

## Análisis de la percepción auditiva de la modalidad declarativa e interrogativa en el español hablado en Medellín

Mercedes Amparo Muñetón-Ayala  
<https://orcid.org/0000-0003-3605-1961>

*Universidad de Antioquia*  
mercedes.muneton@udea.edu.co

### RESUMEN

Este trabajo<sup>1</sup> somete los contornos entonativos resintetizados de oraciones declarativas e interrogativas absolutas, emitidas por medellinenses, a un análisis de percepción por 67 participantes de la misma localidad. Se analiza la percepción de la modalidad en función del género del emisor y del receptor, y también de las tipologías acentuales tanto en los aciertos como en el tiempo de reacción. Los resultados muestran que los medellinenses identifican las oraciones declarativas e interrogativas por encima del 65 %. En general, en las oraciones declarativas se evidenció una mayor tasa de aciertos que en las interrogativas, pero el tiempo de reacción evidenció el patrón contrario. Específicamente, las oraciones declarativas proparoxítonas y las interrogativas paroxítonas se perciben mejor que las oraciones con otras tipologías. Asimismo, la voz femenina en contraste con la masculina influye en el aumento del rendimiento perceptivo de la modalidad interrogativa.

*Palabras clave:* prosodia, configuraciones tonales, percepción, modalidades oracionales

---

<sup>1</sup> Se vincula al proyecto con Acta 2022-52754, financiado por la Universidad de Antioquia.



## Analysis of the Auditory Perception of Declarative and Interrogative Modality in the Spanish Spoken in Medellin

### ABSTRACT

This work subjects the re-synthesized intonational contours of declarative and absolute interrogative sentences uttered by Medellin residents to a perceptual analysis by 67 participants from the same locality. The perception of the modality is analyzed based on the sex of the speaker and the listener, as well as on the accentual typologies, considering both accuracy rates and reaction times. The results show that Medellin residents identify declarative and interrogative sentences with over 65 % accuracy. In general, accuracy was higher in declaratives than in interrogatives, but reaction times showed the opposite pattern. Specifically, declarative sentences with proparoxytone accentual typology and interrogative sentences with paroxytone accentual typology are better perceived than those with the other typologies. Likewise, female voices, in contrast to male voices, are associated with increased perceptual performance in the interrogative modality.

*Keywords:* prosody, tonal configuration, perception, modality of the sentences

### 1. INTRODUCCIÓN

La prosodia se refiere a los rasgos suprasegmentales del habla, incluyendo la frecuencia fundamental (F0), la duración e intensidad. La prosodia se extiende sobre más de un segmento en la producción oral y su modulación puede afectar el significado. Estudios recientes en español (Muñetón-Ayala, De Vega, Ochoa-Gómez y Beltrán 2022; Soto-Faraco, Sebastián-Galles y Cutler 2001), francés (Astésano, Besson y Alter 2004; Magne, Astésano, Aramaki, Ystad, Kronland-Martinet y Besson 2007), alemán (Bohn, Kanus, Wiese y Domahs 2013) o inglés (Zioga, Di Bernardi Luft y Bhattacharya 2016) así lo sugieren. Esto indica que el significado de una expresión lingüística oral se asigna teniendo en cuenta la asociación entre el léxico y la prosodia. Por tanto, el emisor y el receptor deben estar en sintonía para codificar y decodificar acertadamente la información

y establecer una comunicación efectiva. Concretamente, en español la prosodia juega un rol notable para diferenciar las oraciones declarativas de las interrogativas absolutas. Su diferencia radica en el nivel suprasegmental y no en el segmental, puesto que ambas modalidades pueden compartir los mismos segmentos. En general, un tonema descendente designa una oración declarativa, mientras que uno ascendente, una interrogativa (Quilis 1999). No obstante, diferentes estudios de producción han mostrado que estos patrones no son usados siempre. Por ejemplo, para las oraciones declarativas, aparte del patrón descendente, se ha documentado el ascendente-descendente /L+H\*L%/, denominado también circunflejo, para el habla de oraciones completas con final paroxítono de Ciudad de México (Martín Butragueño 2004), en Venezuela para el habla de Mérida y Bolívar (Dorta 2018) y para Colombia en el habla de Medellín (Muñetón-Ayala y Dorta 2015, Velásquez Upegui 2013). En cuanto a las oraciones interrogativas, aparte del patrón ascendente característico de esta modalidad, se ha documentado el contorno entonativo descendente para el cubano (Dorta 2013, García Riverón 1996) y para la zona urbana (Dorta 2013) y rural (Hernández, Díaz y Jorge 2014) de las interrogativas canarias (Dorta 2013). También se ha documentado el contorno circunflejo para el habla de San Juan de Puerto Rico (Sosa 1999), de Cuba (García Riverón 1996), Palencia (Fernández Planas, Dorta, Muñiz Cachon, Roseano, Elvira-García y Cerdà Massó 2020), entre otras localidades (ver Fernández Planas y Dorta 2015).

Específicamente en Medellín, localidad en la que se desarrolla el presente estudio, la comparación y análisis de los estudios de producción (Muñetón-Ayala 2024; Muñetón-Ayala y Dorta 2015, 2018; Díaz, Dorta, Mora y Muñetón-Ayala 2019; Muñoz 2016; Velázquez Upegui 2013) muestran que el español hablado en esta localidad presenta rasgos específicos en relación con el habla de otras ciudades colombianas. Por ejemplo, las oraciones declarativas e interrogativas son caracterizadas por un contorno descendente /L\*L%/ y circunflejo /H\*L%/; además, no se observa el contorno ascendente típico para las interrogativas del español general (Muñetón-Ayala 2024;

Muñetón-Ayala y Dírta 2015, 2018; Díaz y otros 2019). Estos rasgos difieren de la entonación de hablantes de Bogotá y Cali, que muestran el patrón descendente para las declarativas y el ascendente para las interrogativas (Muñetón-Ayala y Dírta 2018). En esta última modalidad también se integran las ciudades de Cartagena (Velázquez Upegui 2013) y Barranquilla (Muñetón-Ayala y Dírta 2018).

Además, los estudios también sugieren que la producción del contorno entonativo está mediatisado por variables lingüísticas, como la tipología acentual, y por variables sociolingüísticas, como el género y el nivel de estudios. En relación con la tipología acentual, el núcleo de las oraciones interrogativas de bogotanos, caleños y barranquilleros mostró un acento bitonal con tónica alta y tono de frontera alto [L+H\* H%] para las oxítonas, mientras que en las paroxítonas y proparoxítonas la tónica queda baja con un ascenso al final [L\*+H H%] (Muñetón-Ayala y Dírta 2018). En cuanto a las variables sociolingüísticas, Martín Butragueño (2011) señaló el patrón de configuración circunfleja /L+;H\* L%/ en las oraciones declarativas como un correlato social de hombres mexicanos con un nivel de instrucción bajo. En el habla medellinense se evidenció un patrón similar: el acento circunflejo es producido en mayor porcentaje por hablantes rurales sin estudios, con mayor frecuencia en hombres que en mujeres (Muñetón-Ayala 2024). Paralelamente, se halló que el mayor porcentaje de acento descendente es producido por hablantes urbanos con estudios, mientras que el menor, por hablantes rurales sin estudios.

En conjunto, estas variantes entonativas son interesantes, aunque algunos estudios a nivel perceptivo han mostrado que los diferentes contornos pueden causar interferencias a la hora de percibir la modalidad oracional (Dírta, Díaz y Hernández 2018).

### **1.1. Estudios de percepción**

Actualmente, hasta donde se tiene conocimiento, el español hablado en Colombia cuenta con tres estudios perceptivos en los que se contrasta la modalidad oracional (Dírta, Díaz y Hernández 2018; Dírta y Muñetón-Ayala 2016; Muñetón-Ayala 2020). En los tres

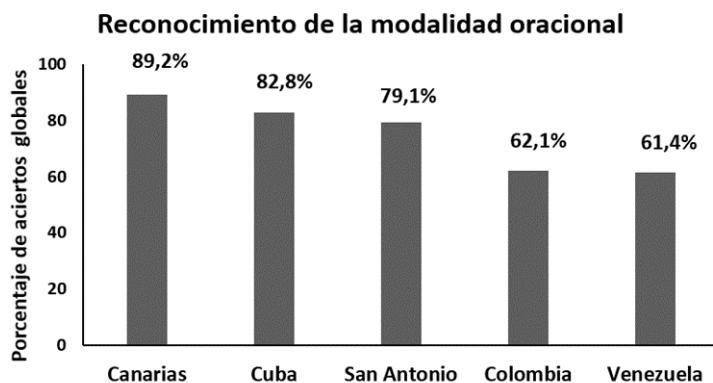
se ha estudiado el habla de Medellín y se han empleado estímulos resintetizados, los cuales consisten en muestras de habla desprovistas del contenido léxico-semántico (ver el apartado de Metodología para mayor detalle). Este tipo de estímulos han evidenciado que la prosodia por sí sola permite el reconocimiento de las modalidades oracionales (Dorta, Díaz y Hernández 2018). Sin embargo, aquellos estímulos que han sido tomados de hablantes medellinenses no han alcanzado una tasa de reconocimiento perceptivo alto (por encima del 75 %), tal como lo demuestran los estudios realizados por Dorta y Muñetón-Ayala (2016) y Dorta, Díaz y Hernández (2018). En el primero, las autoras analizaron la tasa de aciertos en la intercomprensión entre el español hablado en Colombia (Medellín y Bogotá) y en Canarias (Tenerife y Gran Canarias) en la percepción de la modalidad declarativa e interrogativa. En general, el estudio mostró que el reconocimiento de los estímulos sintetizados es muy alto, con una media de acierto del 77 %. Sin embargo, al comparar la tasa de aciertos (Tabla 1) se observa que los estímulos de Medellín fueron los que obtuvieron el porcentaje más bajo de reconocimiento en comparación con las otras tres localidades, independientemente de que los auditores fueran colombianos o canarios. Asimismo, el estudio señala la interferencia de la tipología acentual en la percepción de las oraciones dependiendo de si los estímulos son o no de su propia localidad: 1) cuando los oyentes y estímulos son canarios, la secuencia es agudos>llanos>esdrújulos; 2) cuando los oyentes son canarios y los estímulos son colombianos, la secuencia es llano>agudo>esdrújulo; 3) cuando los oyentes y estímulos son colombianos, la secuencia es agudos>esdrújulos>llanos; 4) cuando los oyentes son colombianos y los estímulos son canarios, la secuencia es esdrújulos>llanos>agudos. Finalmente, en términos generales, las mujeres presentan un nivel de acierto superior a los hombres.

**Tabla 1.** *Porcentaje de aciertos en función del grupo de auditores y de la variedad de estímulos. Tomada de Dorta y Muñetón-Ayala (2016)*

		Estímulos			
		TF	GC	Bogotá	Medellín
Auditores	Canarios	75,7	86,7	82,4	65,5
	Colombianos	74,9	81,9	76,9	72,2

En el otro estudio de Dorta, Díaz y Hernández (2018), el objetivo era observar si la prosodia por sí sola permite identificar las modalidades del español hablado en Cuba (La Habana), Colombia (Medellín y Bogotá), Canarias (Tenerife y El Hierro), Venezuela (Mérida, Aragua y Zulia) y San Antonio de Texas. La selección de las localidades se realizó teniendo en cuenta el patrón descendente y circunflejo para las declarativas, y el final ascendente, circunflejo y descendente para las interrogativas. Al igual que en el estudio anterior, se utilizaron estímulos desprovistos de carga léxica. Los estímulos fueron producidos por mujeres sin estudios de la zona urbana. Los auditores procedían de la Isla de Tenerife (Islas Canarias, España) en su mayoría. Los resultados generales muestran que entre los contornos peor reconocidos están los colombianos, con una tasa de acierto del 60 % (Figura 1). Específicamente, la interrogativa circunfleja de Medellín fue la que obtuvo el porcentaje más bajo (17 %) en su reconocimiento (Tabla 2).

**Figura 1.** Porcentaje de aciertos globales en el reconocimiento de la modalidad oracional. Los datos se tomaron de Dorta, Díaz y Hernández (2018)



**Tabla 2.** Reconocimiento de la modalidad oracional según la procedencia de los estímulos. Tomado de Dorta, Díaz y Hernández (2018)

Estímulos	Reconocimiento de la modalidad oracional			
	Declarativas		Interrogativas	
	Aciertos %	Errores %	Aciertos %	Errores %
Tenerife	85,8	14,2	85,1	14,9
El Hierro			96,7	3,3
La Habana	88,2	11,8	77,3	22,7
Mérida	82,9	17,1		
Aragua	87,2	12,8	40,6	59,4
Zulia			34,8	65,2
Medellín	84,4	15,6	17,0	83,0
Bogotá			85,0	15,0
San Antonio	78,7	21,3	79,4	20,6

Finalmente, el estudio de Muñetón-Ayala (2020) contrastó la influencia de la duración en la percepción de la modalidad oracional con base en las configuraciones durativas. Estas configuraciones<sup>2</sup> son producto de las diferencias mínimas perceptivas (DMP) entre la tónica y sus adyacentes (Muñetón-Ayala, Díaz y Dorta 2018; Muñetón-Ayala y Dorta 2019). Los auditores fueron 45 estudiantes universitarios de diferentes partes del país. A diferencia de los trabajos de Dorta y Muñetón-Ayala (2016) y Dorta, Díaz y Hernández (2018), en este se analizaron los aciertos y el tiempo de reacción (TR). Los resultados, similares a los de estudios anteriores, mostraron un número mayor de aciertos para las oraciones declarativas en comparación con las interrogativas. Sin embargo, el comportamiento del TR fue contrario, es decir, se invirtió más tiempo en el reconocimiento de las declarativas que de las interrogativas.

Estos hallazgos ponen de manifiesto las siguientes cuestiones: 1) el reconocimiento de las modalidades oracionales a partir de estímulos resintetizados son confiables (Dorta, Díaz y Hernández 2018); 2) los estudios de percepción en Colombia son casi inexistentes, solo hemos encontrado 3 como lo demuestra la revisión realizada; 3) la voz medellinense obtiene una tasa de acierto baja debido a sus características de acento circunflejo y descendente en ambas modalidades (Dorta, Díaz y Hernández 2018, Dorta y Muñetón-Ayala 2016); 4) en general, tomando solo la tasa de acierto, la identificación de la modalidad declarativa se muestra menos compleja que la interrogativa —aunque esta menor complejidad podría ser aparente, debido a que en el único estudio en el que se analiza el

---

<sup>2</sup> Configuraciones durativas: 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 la 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; 8) LB\*L: Hay diferencias significativas entre la tónica y las dos adyacentes, siendo aquella breve y estas largas.

tiempo de reacción el patrón es contrario: se invierte más tiempo en las declarativas que en las interrogativas (Muñetón-Ayala 2020)—; 5) la percepción del contorno entonativo está mediatizada por variables lingüísticas como la tipología acentual y sociolingüísticas como el género y el nivel de estudios (Dorta, Díaz y Hernández 2018; Dorta y Muñetón-Ayala 2016; Muñetón-Ayala 2020).

## 1.2. El presente trabajo

Las oraciones declarativas e interrogativas de los medellinenses presentan un acento nuclear descendente y circunflejo en ambas modalidades. Estos rasgos difieren de los usuales para el español en general. El reconocimiento por auditores nacionales e internacionales de las modalidades oracionales producidas por medellinenses es bajo (inferior al 75 %) en comparación con el reconocimiento perceptivo de otras localidades; sin embargo, no se ha contrastado con el comportamiento del reconocimiento por parte de los mismos medellinenses. Por tanto, el objetivo del presente trabajo es analizar la percepción de las modalidades oracionales (declarativa e interrogativa absoluta) producidas por medellinenses con auditores de la misma localidad.

Debido a que la bibliografía muestra diferencias en la producción y la percepción del contorno tonal basadas en variables lingüísticas (modalidad y tipologías acentuales) y sociolingüísticas (género de la voz del emisor, el género del receptor, nivel de estudios y zona de procedencia), se tendrán en cuenta tanto en el emisor como en el receptor a la hora de evaluar la percepción de la modalidad oracional. Se analizarán los aciertos y el tiempo de reacción solo de los aciertos, porque permite analizar la complejidad cognitiva en el reconocimiento del estímulo.

A partir de estas consideraciones, el presente trabajo plantea las siguientes preguntas de investigación: 1) ¿la percepción acertada de las modalidades oracionales es significativamente superior a los errores? 2) ¿La percepción de la modalidad oracional (MOD) está influida por el género de la voz del emisor (GE) y la tipología acentual (TA)? 3) ¿Influye el género del receptor (GR) en la percepción?

## 2. MÉTODO

### 2.1. Participantes

En este experimento participaron como oyentes 70 personas (35 mujeres y 35 hombres) con estudios, pertenecientes a carreras que no estuvieran relacionadas con lingüística o música, debido a la influencia que su conocimiento podía ejercer sobre la percepción de los estímulos. La media de edad fue 23 (DT 3.0) años. Se decidió que las personas tuviesen estudios para que presentaran las mismas características sociolingüísticas de quienes emitieron las voces, es decir, pertenecientes a la zona urbana y con estudios universitarios. Todas las personas que participaron como auditores firmaron el consentimiento informado<sup>3</sup>, eran neurológicamente sanas, habían nacido y vivido siempre en Medellín, eran diestros y no tenían problemas de audición. Se descartaron 2 participantes debido a que tenían un porcentaje muy alto de ítems no contestados, por tanto, la muestra final fue de 68 (34 mujeres y 34 hombres).

### 2.2. Diseño

El diseño incluye tres factores intrasujeto: MOD (declarativa vs. interrogativa) X TA (oxítona vs. paroxítona vs. proparoxítona) X GE (femenina vs. masculina). Con el fin de controlar la influencia que puede ejercer el género del receptor (GR) usamos esta variable como variable intersujeto. Las variables dependientes son los aciertos y el tiempo de reacción (TR) únicamente de los aciertos. Este tiempo, medido en milisegundos (ms<sup>4</sup>), mide el lapso que se invierte para procesar la información y corresponde al intervalo transcurrido entre la presentación del estímulo y el inicio de la respuesta. Tomar el TR solo de los aciertos es relevante porque hay participantes que en algunas ocasiones pueden tratar de compensar

<sup>3</sup> Comité de Ética en Investigación de Ciencias Sociales Humanidades y Artes (CEI-CSHA) de la Universidad de Antioquia (código:160MM-2023).

<sup>4</sup> Un milisegundo (ms) es una unidad de tiempo que corresponde a una milésima fracción de un segundo ( $10^{-3}$  o  $1/1000$ ) = (0,001s).

la velocidad para incrementar la exactitud o viceversa. Aunque ambas variables dependientes se complementan y nos indican el rendimiento del procesamiento de la información, en ellas subyace una diferencia: los aciertos nos dicen si los procesos perceptuales y mentales se completan de forma correcta, mientras que el TR permite inferir la duración del proceso y así observar la complejidad del procesamiento de la información a nivel cognitivo (De Vega 1992, Luce 1986).

### **2.3. Material**

Este apartado se divide en 2 partes: la primera describe la selección de las oraciones que se constituyen en los estímulos para el presente trabajo y la segunda presenta las configuraciones tonales de los estímulos.

#### **2.3.1. *Estímulos***

Las oraciones para el estudio se tomaron del proyecto AMPER\_Colombia (Dorta 2018) y la grabación de las voces se llevó a cabo en el laboratorio de Fonética de la Universidad de Antioquia. Los datos se analizaron posteriormente con el programa AMPER-2006 (López Bobo, Muñiz Cachón, Díaz Gómez, Corral Blanco, Brezmes Alonso y Avarellos Pedre 2007) en el entorno MATLAB Matrix Laboratory<sup>5</sup>. El análisis de las vocales en el entorno MATLAB suministra tres valores (inicio, medio y final) para la frecuencia fundamental (F0) y la intensidad, y el valor de la duración. Estos valores se ven reflejados en la síntesis de cada oración. Específicamente usamos la síntesis de las oraciones sin expansión (sujeto+verbo+objeto) que presentan la misma TA en el sintagma nominal y en el preposicional en la modalidad declarativa e interrogativa. La característica principal de las oraciones resintetizadas es que se les ha eliminado el contenido léxico. Estos archivos se obtienen a partir del análisis con el programa MATLAB. El proyecto AMPER requiere por cada oración 3 repeticiones; en el

---

<sup>5</sup> Licencia N° 878.004 del laboratorio de fonética de la Universidad de Antioquia.

presente estudio, las 3 repeticiones de cada una de esas oraciones fueron producidas por mujeres y hombres urbanos con estudios. El test de percepción administró 3 veces a los participantes cada una de las repeticiones para un total de 108 oraciones: 54 declarativas y 54 interrogativas (ver Tabla 3).

**Tabla 3.** *Estímulos usados en el estudio de percepción*

Oraciones	Repeticiones en AMPER	Repeticiones en estudio de percepción	Modalidad	Género del emisor	Total
El bandolín se toca con emoción	3	3	2	2	36
La guitarra se toca con paciencia	3	3	2	2	36
La máquina se toca con pánico	3	3	2	2	36
Total					108

### 2.3.2. Configuraciones tonales

En el presente trabajo, en la descripción de las configuraciones tonales tomamos el valor medio de la F0 por ser la parte más estable de la vocal (Dorta y Díaz 2018). La Tabla 4 presenta la media estadística de la F0 en ambas modalidades y en las tres tipologías acentuales en función del género del emisor; este cuadro se complementa con las figuras 2 y 3 que muestran la trayectoria de la curva melódica y el etiquetaje prosódico de la media de las oraciones usadas en el presente estudio. El etiquetaje se realizó en el marco de la propuesta elaborada por Dorta (2013, 2019) en la cual se considera el umbral psicoacústico de 1,5 semitonos para determinar cambios significativos en el nivel perceptivo en la trayectoria de la F0. Se considera la posición de cada acento y el tono de frontera final. En el eje de las abscisas (Figuras 2 y 3), el primer y último valor representan la media del inicio y del final. Los valores del 1 al 11 pertenecen a los núcleos vocálicos de cada sílaba. Para determinar la trayectoria del tono final se analiza si el final supera significativamente o no el tono

medio<sup>6</sup> del informante. Como se puede observar en las Figuras 2 y 3, las configuraciones del núcleo entonativo en el nivel fonológico son similares en ambas modalidades oracionales dentro de cada una de las tipologías acentuales. La trayectoria es descendente en las tres tipologías acentuales producidas por la mujer y en las oxítonas y proparoxítonas del hombre /L\*L%/, en las paroxítonas produce el acento circunflejo /H\*L%/ en ambas modalidades.

**Tabla 4.** *Valores medios de la frecuencia fundamental en la modalidad declarativa e interrogativa en las tres tipologías acentuales en función del género*

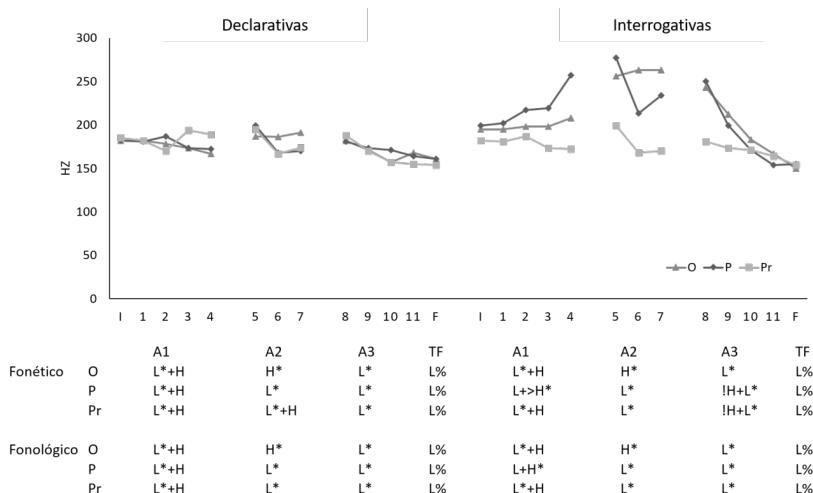
	Sintagma	Declarativas			Interrogativas			
		Vocal	Oxítona	Paroxítona	Proparoxítona	Oxítona	Paroxítona	Proparoxítona
Mujer	SN	I	182	182	185	195	199	182
		1	182	181	182	195	202	181
		2	178	187	170	198	217	<b>187</b>
		3	173	<b>173</b>	194	198	<b>219</b>	173
		4	<b>167</b>	172	189	<b>208</b>	257	172
	SV	5	187	199	195	256	277	199
		6	<b>186</b>	<b>168</b>	<b>167</b>	<b>263</b>	<b>213</b>	<b>168</b>
	SP	7	191	170	174	263	234	170
		8	182	181	188	243	250	181
		9	171	173	<b>170</b>	212	199	<b>173</b>
		10	157	<b>171</b>	157	183	<b>171</b>	171
		11	<b>168</b>	164	155	<b>167</b>	154	164
	F	161	161	154	150	155	154	
	Tono Medio	176	176	175	210	211	175	

<sup>6</sup> El tono medio es el producto de sumar todos los valores y dividirlos por el número total de valores. En este trabajo se obtuvo el tono medio para cada una de las oraciones, como se observa en la Tabla 4.

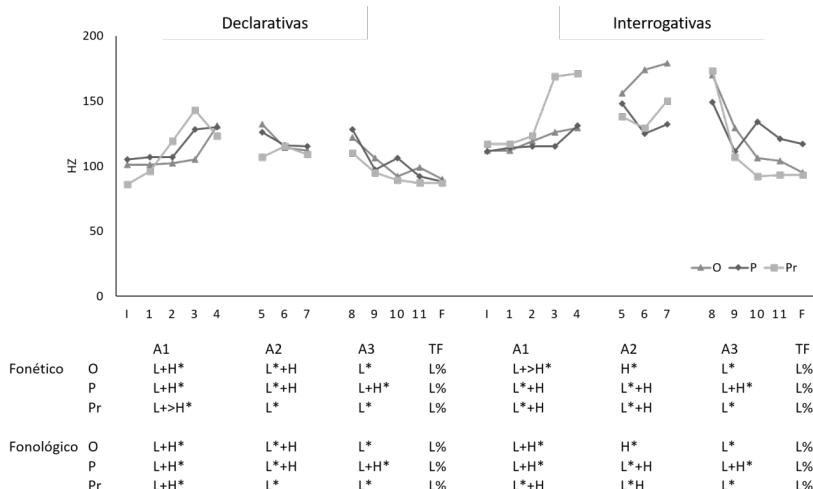
Sintagma	Vocal	Declarativas			Interrogativas		
		Oxítona	Paroxítona	Proparoxítona	Oxítona	Paroxítona	Proparoxítona
SN	I	101	105	86	112	111	117
	1	101	107	96	112	114	117
	2	102	107	<b>119</b>	119	115	<b>123</b>
	3	105	<b>128</b>	143	126	<b>115</b>	169
	4	<b>131</b>	130	123	<b>129</b>	131	171
Hombre	5	132	126	107	156	148	138
	SV	<b>114</b>	<b>116</b>	<b>115</b>	<b>174</b>	<b>125</b>	<b>129</b>
	6	112	115	109	179	132	150
	7	122	128	110	170	149	173
	8	106	97	<b>95</b>	129	111	107
SP	9	92	<b>106</b>	89	106	<b>134</b>	92
	10	<b>99</b>	92	87	<b>104</b>	121	93
	F	90	88	87	95	117	93
Tono Medio		108	111	105	132	125	129

El número en negrilla señala la vocal tónica. La “I” indica el indicio y la “F” el final. Los números son los segmentos vocálicos de las oraciones. O=oxítona; P=paroxítona; Pr=proparoxítona.

**Figura 2.** Etiquetaje prosódico de las oraciones declarativas e interrogativas en las diferentes tipologías acentuales producidas por la mujer



**Figura 3.** Etiquetaje prosódico de las oraciones declarativas e interrogativas en las diferentes tipologías acentuales producidas por el hombre



## 2.4. Test de percepción

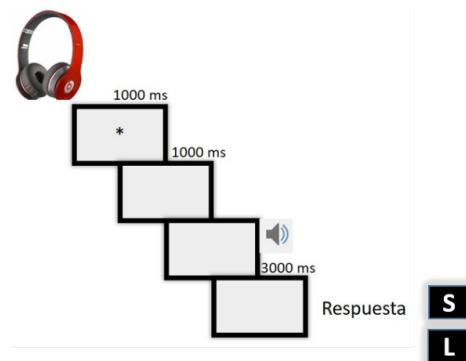
El test de percepción se diseñó en E-prime 3 (versión 3; Psychology Software Tools). Las 108 oraciones se dividieron en 2 bloques, cada uno de 54 oraciones. En cada bloque se incluían 27 oraciones declarativas distribuidas equitativamente entre las tres TA y el GE, y otro tanto de oraciones interrogativas que guardaban las mismas características. Los bloques se presentaban en distinto orden para cada participante y, dentro de cada bloque, la presentación de los estímulos fue aleatoria. Además, antes de iniciar la toma de la muestra experimental, escucharon un bloque de 6 oraciones de entrenamiento.

## 2.5. Procedimiento

Durante el experimento los participantes se sentaron en una silla cómoda y usaron auriculares. Se les indicó que iban a escuchar oraciones sintetizadas —es decir, sin contenido léxico— y se les pidió que indicaran si la melodía de la oración que escuchaban pertenecía a una oración declarativa o interrogativa. Cada participante fue instruido para que respondiera lo más rápido posible. La mitad de los participantes debía de pulsar la letra “S” si era declarativa o la “L” si era interrogativa; la otra mitad de participantes intercambiaba la respuesta, es decir, pulsaba la “S” si era interrogativa y la “L” si era declarativa. La duración total del experimento tomaba aproximadamente 25 minutos.

Cada ensayo consistía en la presentación auditiva al azar de una oración a través de auriculares a una intensidad de 65 dB. Un ensayo del experimento consistía en la presentación de una ventana en blanco con un asterisco en el centro por 1000 ms, luego, una ventana en blanco con una duración de 1000 ms y, a continuación, la percepción del estímulo. Después de la presentación de la oración, el participante tenía un máximo de 3000 ms para responder. Seguidamente, se iniciaba de nuevo el ciclo (Figura 4).

**Figura 4.** Esquema de un ensayo de la tarea de percepción



### 3. RESULTADOS

Este apartado lo agrupamos en 2 partes. La primera está relacionada con la tasa de acierto con el fin de responder a la primera pregunta de investigación; la segunda, con el análisis del Modelo Lineal General (GLM) que nos permite responder las otras preguntas. La Tabla 5 muestra las medias de las variables independientes y dependientes usadas en los análisis, los cuales se realizaron con el programa estadístico SPSS 25.

**Tabla 5.** Media del porcentaje de aciertos y desviación típica en aciertos y TR en función de la modalidad, la tipología acentual y el género de la voz del emisor y del receptor

Receptor		Mujer				Hombre			
		Declarativa		Interrogativa		Declarativa		Interrogativa	
Emisor	Tipología acentual	Media	DT	Media	DT	Media	DT	Media	DT
		<b>Porcentaje de la tasa de acierto</b>							
Femenina	Oxítona	60,78	25,55	73,53	23,69	60,45	27,10	58,80	24,99
	Paroxítona	65,03	21,91	79,41	21,56	58,01	25,04	73,49	20,82
	Proparoxítona	66,34	26,31	69,61	26,42	63,39	26,59	57,09	25,79
Masculina	Oxítona	74,51	22,48	53,84	24,29	62,14	19,95	47,95	19,78
	Paroxítona	66,99	26,73	62,09	19,36	54,58	24,67	58,64	20,88
	Proparoxítona	71,57	21,57	50,33	28,56	72,88	20,64	49,67	21,75
<b>Tiempo de reacción en ms</b>									
Femenina	Oxítona	2527,86	389,42	2259,47	332,71	2676,85	586,79	2378,03	469,94
	Paroxítona	2412,94	444,61	2298,30	344,86	2504,93	590,81	2366,08	400,03
	Proparoxítona	2233,36	292,81	2096,80	316,53	2387,96	543,61	2286,70	476,63
Masculina	Oxítona	2149,84	401,24	2026,00	307,22	2390,37	584,22	2234,31	687,00
	Paroxítona	2317,91	438,60	2138,72	366,23	2323,71	537,74	2119,42	493,56
	Proparoxítona	2130,31	309,03	2147,45	334,37	2269,70	381,19	2332,67	590,48

### 3.1. Tasa de acierto en la percepción de las modalidades oracionales

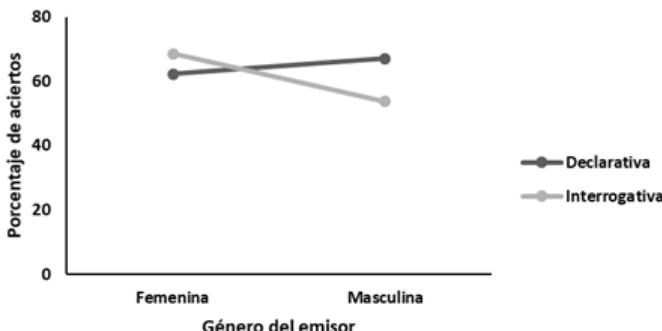
Con el fin de observar el porcentaje de identificación de los estímulos llevamos a cabo un test-t de medidas repetidas entre los aciertos y los errores. Los resultados mostraron que los participantes presentan significativamente más aciertos que errores, tanto a nivel general ( $t(67) = 7.16$ ,  $p < .001$ ), como en las declarativas ( $t(67) = 7.00$ ,  $p < .001$ ) y en las interrogativas ( $t(67) = 5.35$ ,  $p < .001$ ) por separado (porcentaje de aciertos: 66,75 %; 69,8 %; 64,32 %, respectivamente). Estas diferencias significativas nos indican que los aciertos no fueron producto del azar, sino que hay un patrón evidente en la percepción de las oraciones.

### 3.2. Análisis de la asociación perceptiva entre la MOD, la TA, el GE y GR

En este apartado se usó el GLM<sup>7</sup> para examinar el efecto de la TA (oxítona vs. paroxítona vs. proparoxítona) y GE (femenina vs masculina) en la percepción de la MOD (declarativa vs. interrogativa), tanto en el porcentaje de aciertos como en el TR. También, se usó el GR como variable intersujeto. A continuación, se presentan solo los efectos significativos con una probabilidad igual o menor a 0.05.

El análisis de los aciertos mostró un efecto principal de GE  $F(1,66) = 12.49, p < .001, \eta_p^2 = .16$ , lo que indica que la voz femenina obtiene más aciertos que la masculina. Este efecto fue mediatizado por una interacción significativa entre MOD y GE  $F(1,66) = 21.44, p < .001, \eta_p^2 = .26$  y otra entre MOD y TA ( $F(2,65) = 16.46, p < .001, \eta_p^2 = .34$ ). La Figura 5 representa la interacción entre MOD y GE. Los contrastes señalan que el receptor percibe mejor las oraciones producidas por la mujer que por el hombre en la modalidad interrogativa ( $F(1,66) = 30.98, p < .001, \eta_p^2 = .32$ ), mientras que en la declarativa no hay diferencias.

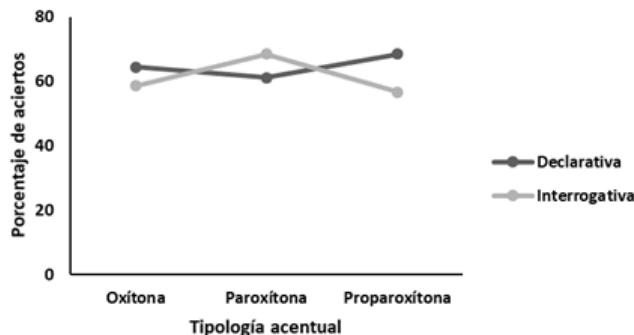
**Figura 5.** *Media del porcentaje de aciertos en la modalidad declarativa e interrogativa en función del género de la voz del emisor*



<sup>7</sup> El GLM permite modelar variables datos normales y no normales. Debido a que algunas de las variables presentaron una distribución normal y otras no, decidimos usar el GLM porque permite modelar ambos tipos de datos (González y Barragán 2017, Nelder y Wedderburn 1972).

En relación con la interacción entre MOD y TA (Figura 6), en primer lugar, los contrastes indican que en la modalidad declarativa ( $F(2,65) = 4.85, p < .011, \eta_p^2 = .13$ ) y en la interrogativa ( $F(2,65) = 14.70, p < .001, \eta_p^2 = .31$ ) existen diferencias significativas entre las TA. En las declarativas, el contraste de medias muestra que las proparoxítonas reciben mayor tasa de aciertos que las paroxítonas (.003). En las interrogativas, las paroxítonas presentan una mayor tasa de acierto que las oxítonas (.001) y proparoxítonas (.001).

**Figura 6.** Media del porcentaje de aciertos en la modalidad declarativa e interrogativa en función de la tipología acentual

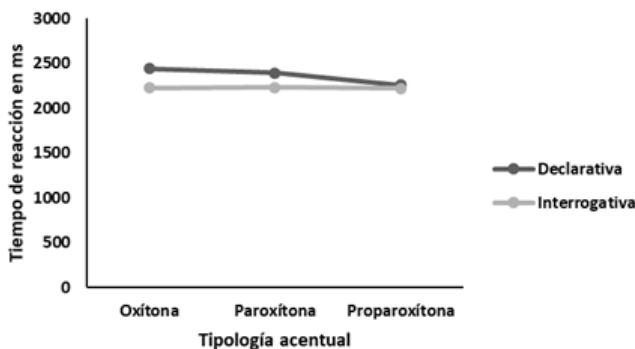


El análisis del TR mostró: 1) un efecto principal de MOD  $F(1,66) = 37.67, p < .001, \eta_p^2 = .36$  que indica una mayor inversión de tiempo para las declarativas que para las interrogativas; 2) otro efecto principal de GE  $F(1,66) = 53.18, p < .001, \eta_p^2 = .45$  que señala que se percibe más rápido la voz del hombre que de la mujer; 3) otro efecto de TA  $F(2,65) = 8.18, p < .001, \eta_p^2 = .20$  que muestra una menor inversión de tiempo en la percepción de la TA proparoxítona en comparación con las oxítonas (.001) y paroxítonas (.003).

Aparte de los efectos principales, hubo una interacción significativa entre MOD y TA  $F(2,65) = 4.77, p < .012, \eta_p^2 = .13$  (Figura 7). El contraste de medias entre las tipologías acentuales en cada modalidad evidencia diferencias significativas solamente en la modalidad declarativa  $F(2,65) = 16.57, p < .001, \eta_p^2 = .34$ . Las proparoxítonas

invierten significativamente menos tiempo que las oxítonas (.001) y las paroxítonas (.001).

**Figura 7.** *Media del tiempo de reacción en la modalidad declarativa e interrogativa en función de la tipología acentual*



#### 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El objetivo del presente estudio era analizar la percepción de las modalidades oracionales producidas por medellinenses con auditores de la misma localidad. Este trabajo surge porque estudios perceptivos han mostrado una tasa baja de aciertos cuando los estímulos son producidos por hablantes de Medellín; sin embargo, no existe un estudio que aborde la producción y percepción de oraciones declarativas e interrogativas en medellinenses. Adicionalmente, el objetivo fue analizar la influencia en la tasa de acierto y tiempo de reacción de variables lingüísticas, como la tipología acentual, y sociolingüísticas, como el género del emisor y del receptor, el nivel de estudios y la zona de procedencia en dicha percepción. En relación con las variables lingüísticas, se ha controlado la tipología acentual (oxítona, paroxítona y proparoxítona) dentro de cada modalidad oracional. En cuanto a las variables sociolingüísticas, tanto emisor como receptor tenían estudios superiores y pertenecían a la zona urbana. Además, se presentó un número similar de producciones de mujeres que de hombres. Finalmente, el género

del receptor fue analizado como variable intersujeto con el fin de controlar la influencia que puede tener el género en la percepción auditiva de los estímulos.

Los resultados en conjunto tienden a mostrar una mayor tasa de acierto en la identificación de la modalidad oracional que en los reportados en otros estudios. Esta diferencia puede deberse precisamente a que los auditores del presente estudio escuchan oraciones sintetizadas pertenecientes a su propia prosodia. Por tanto, se apoya la idea de que existe un mejor reconocimiento de la prosodia propia en comparación con la ajena, como lo han demostrado algunos autores (Dorta, Díaz y Hernández 2018; Martínez Celdrán, Fernández Planas, Dorta y Fernández Rei 2007). Además, las interacciones estadísticas entre la MOD, la TA y el GE señalan que la identificación de la modalidad está influida por estas variables, pero no por el GR. A continuación, desarrollamos con detenimiento las respuestas a cada una de las preguntas de investigación.

La primera plantea si la percepción correcta de las modalidades oracionales es mayor que la cantidad de errores. Los contrastes indican que hay significativamente más aciertos que errores. Los resultados nos llevan a realizar las siguientes consideraciones. En primer lugar, los resultados globales muestran que los participantes aciertan en un 66,75 % a la hora de asignar la modalidad oracional. Estos porcentajes son ligeramente superiores a los reportados por auditores canarios (65,5 %) e inferiores a aquellos reportados por auditores colombianos (72,2 %) en un estudio precedente (Dorta y Muñetón-Ayala 2016), en el que se usaron estímulos producidos por hablantes de Medellín así como estímulos bogotanos. Se observó que los canarios y colombianos coinciden en percibir mejor la modalidad en la voz bogotana que en la voz medellinense. En otro estudio de Dorta, Díaz y Hernández (2018), en el que hubo estímulos de cinco variedades del español —el canario, cubano, venezolano, colombiano y texano (de San Antonio de Texas)— y los auditores eran tinerfeños, se observó que los estímulos peor percibidos fueron los colombianos (62,1 %) y venezolanos (61,4 %). Las autoras atribuyen estos resultados a los diferentes patrones

entonativos, que tienden a ser inusuales para cada modalidad como, por ejemplo, el descendente en las interrogativas y el circunflejo en las declarativas. Específicamente, en lo concerniente a los estímulos de Medellín, la media global (50 %) en Díaz y Hernández (2018) fue inferior a la obtenida en el presente estudio.

En segundo lugar, el porcentaje de percepción de los medellinenses, respecto de la resíntesis de oraciones declarativas e interrogativas producidas por participantes de su propia localidad, es superior a la documentada en estudios precedentes, en los que los auditores eran de otras localidades a nivel nacional o internacional. En el estudio actual, la tasa de acierto por modalidad supera el 60 %: concretamente, el 69,18 % corresponde a las oraciones declarativas y el 64,32 % a las interrogativas, mientras que en el estudio de Díaz y Hernández (2018) el reconocimiento por parte de los auditores tinerfeños de las oraciones interrogativas medellinenses fue de un 17 %, dato muy inferior al del estudio actual.

La segunda pregunta plantea si la percepción de la modalidad oracional está influida por el género de la voz del emisor (GE) y la tipología acentual (TA). Algunos estudios anteriores han mostrado que la modalidad declarativa tiende a presentar más aciertos que la interrogativa, sin embargo, los análisis realizados en el presente estudio no muestran diferencias entre las modalidades. Cuando analizamos el TR, encontramos un patrón diferente: se invierte más tiempo en las declarativas que en las interrogativas independientemente del GE y de la TA. Teniendo como base estos resultados podemos inferir que el proceso de reconocimiento de las oraciones se completa de igual manera en ambas modalidades; sin embargo, la mayor cantidad de tiempo invertido en la identificación de las oraciones declarativas que en las interrogativas destaca que el procesamiento cognitivo es más complejo. Este patrón puede deberse a los rasgos prosódicos del contorno entonativo de las modalidades en el español hablado en Medellín. Del total de la muestra, el 16,6 % presenta un contorno circunflejo, que corresponde a las oraciones declarativas e interrogativas paroxítonas de emisores varones. El resto corresponde al contorno descendente en ambas modalidades.

De esta manera los contornos presentan un porcentaje similar para cada modalidad. Desde una perspectiva cognitiva, podríamos señalar que el oyente, ante un estímulo contradictorio, no presta atención únicamente a un solo rasgo. Más bien, parece que la estrategia perceptiva es prestar atención a todas las dimensiones de la señal y utilizar aquellas que no son ambiguas para ayudar a resolver aquellas que sí lo son (Silverman 1990). Esta podría ser la razón por la que se invierte más tiempo en las declarativas que en las interrogativas. Es decir, lo usual e inequívoco es que la oración declarativa sea descendente, pero, dado que las interrogativas usan el mismo patrón, se debe buscar un rasgo que permita desambiguar, y este procesamiento hace que se invierta más tiempo. Por tanto, en este caso la identificación de la modalidad no recae solo en la F0, sino que está mediatizada por el GE y la TA como lo evidencian las interacciones estadísticas halladas.

La asociación entre MOD y GE en los aciertos revela que el GE influye en la tasa de acierto de las oraciones declarativas de igual manera. No obstante, el patrón es diferente en las interrogativas, dado que en estas sí hay una mayor tasa de acierto cuando la voz percibida es la femenina en comparación con la masculina. Si consideramos los datos en conjunto, vemos que en las oraciones declarativas el tonema que presenta mayor frecuencia es el descendente (mujer 100 %; hombre 66,66 %), por tal motivo no hay ambigüedad en su identificación. Sin embargo, en las oraciones interrogativas, la diferencia entre las voces radica en que la voz femenina presenta un mayor porcentaje en la configuración con escalonamiento descendente !H+L<sup>\*</sup>+L% (66,66 %), mientras que en la voz masculina el mayor porcentaje es L<sup>\*</sup> (66,66 %). Por tanto, parece que, a pesar de la existencia de diferentes contornos para marcar las modalidades, el descendente con configuración monotonía L<sup>\*</sup> se relaciona más frecuentemente con la modalidad declarativa.

En relación con la asociación entre MOD y TA, ambas variables se influyen tanto en los aciertos como en el TR. Estas interacciones nos arrojan información que nos ayudan a construir una idea del comportamiento global de ambas variables. En general, la TA y

la MOD están asociadas a nivel perceptivo: ambas se influyen a la hora de identificar el contorno entonativo. En primer lugar, en las oraciones declarativas, la TA que presenta más aciertos e invierte menos tiempo en comparación con las otras tipologías es la proparoxítona, mientras que en las interrogativas lo es la paroxítona, aunque la inversión del tiempo es similar a las otras tipologías. En conjunto, una posible explicación puede estar basada en las configuraciones tonales a nivel fonológico de cada TA y de cada MOD: 1) las oraciones paroxíticas presentan el patrón alto-descendente L+H\*L%, que las diferencia de las otras tipologías acentuales en la modalidad interrogativa; 2) en la modalidad declarativa, las oraciones proparoxíticas presentan, sin excepción, un acento nuclear y un tono de frontera bajo L\*+L%, que representa el patrón más usado en el español en esta modalidad.

Finalmente, la última pregunta pretende analizar si el género del receptor mediatiza la percepción de las oraciones en función de la modalidad. En principio, no hubo ningún resultado que lo evidencie.

En conclusión, la diferenciación perceptiva entre las modalidades oracionales por parte de los medellinenses alcanza un porcentaje alto, teniendo en cuenta la tasa de acierto y el tiempo de reacción invertido. Los resultados son mejores que los hallados en estudios anteriores, en los que los auditores pertenecían a localidades diferentes de ámbito nacional o internacional. Algunos de los rasgos que caracterizan a la población medellinense a nivel perceptivo son: 1) la detección de la modalidad declarativa similar a la modalidad interrogativa, aunque se emplea más tiempo en la primera; 2) influencia de la TA, así como del GE, en la percepción de la modalidad oracional; 3) una mayor facilidad para percibir las oraciones declarativas en su TA proparoxítona que en su contraparte interrogativa; 4) una percepción más acertada de la modalidad interrogativa que de la declarativa cuando es pronunciada por una mujer en comparación con un hombre, debido quizás a las diferencias en el nivel fonológico de las configuraciones tonales; 5) la ausencia de influencia del GR en la percepción.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASTÉSANO, Corine; BESSON, Mireille; y ALTER, Kai  
2004 "Brain potentials during semantic and prosodic processing in French". *Cognitive Brain Research*. 18, 172-184.
- BOHN, Karen; KNAUS, Johannes; WIESE, Richard; y DOMAHS, Ulrike  
2013 "The influence of rhythmic (ir)regularities on speech processing: Evidence from an ERP study on German phrases". *Neuropsychologia*. 5, 760-771.
- DE VEGA, Manuel  
1992 *Introducción a la psicología cognitiva*. Madrid: Alianza psicología.
- DÍAZ, Chaxiraxi; DORTA, Josefa; MORA, Elsa; y MUÑETÓN-AYALA, Mercedes  
2019 "Intonation across two border areas in the North Andean region: Mérida (Venezuela) and Medellin (Colombia)". *Spanish in Context*. 16, 329-352.
- DORTA, Josefa  
2013 *Estudio comparativo preliminar de la entonación de Canarias, Cuba y Venezuela*. Santa Cruz de Tenerife: La Página ediciones S/L, Colección Universidad.
- DORTA, Josefa  
2018 *La entonación declarativa e interrogativa en cinco zonas fronterizas del español*. Alemania: Peter Lang publishing group.
- DORTA, Josefa  
2019 "Transferencia de la entonación y bilingüismo: el caso de Transfer of intonation and bilingualism: the case of San Antonio, Texas". *Estudios Filológicos*. 63, 157-179.
- DORTA, Josefa; y DÍAZ, Chaxiraxi  
2018 "Proximidad y distancia prosódica desde el punto de vista acústico entre Canarias y Venezuela". *Dialectología: revista electrónica*. 37-60.
- DORTA, Josefa; DÍAZ, Chaxiraxi; y HERNÁNDEZ, Beatriz  
2018 "Reconocimiento perceptivo de las variedades del español". En *La entonación declarativa e interrogativa en cinco zonas*

- fronterizas del español.* Ed., Josefa Dorta. Alemania: Peter Lang publishing group, 230-249.
- DORTA, Josefá; y MUÑETÓN-AYALA, Mercedes  
2016 “Reconocimiento perceptivo de la entonación colombiana y canaria”. En *Centros de irradiación y periferias de la lengua española*. Ed., José María Santos Rovira. Lugo: Axac, 11-22.
- FERNÁNDEZ PLANAS, Ana; y DORTA, Josefá  
2015 “Distancia y proximidad prosódica entre algunas variedades del español: un estudio dialectométrico a partir de datos acústicos”. *Revista de lingüística teórica y aplicada*. 53, 13-45.
- FERNÁNDEZ PLANAS, Ana María; DORTA, Josefá; MUÑIZ CACHÓN, Carmen; ROSEANO, Paolo; ELVIRA-GARCÍA, Wendy; y CERDÀ MASSÓ, Ramón  
2020 “León y Palencia: dos patrones entonativos en las interrogativas absolutas neutras en el español europeo actual”. *Zeitschrift Für Romanische Philologie*. 136, 84-105.
- GARCÍA RIVERÓN, Raquel  
1996 *Aspectos de la entonación hispánica. Análisis acústico demuestras del español de Cuba*. Extremadura: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Extremadura.
- GONZÁLEZ, Leandro; y BARRAGÁN, Sandra  
2017 “Simulación de la precisión y el cubrimiento en experimentos con mezclas con respuestas binomial y poisson analizados bajo modelos lineales generalizados y mínimos cuadrados ordinarios”. *Ingeniería y Desarrollo*. 35, 382-401.
- HERNÁNDEZ, Beatriz; DÍAZ, Chaxiraxi; y JORGE, Carolina  
2014 “Declarativas e interrogativas en zonas rurales de Canarias”. En *Fonética Experimental, Educación Superior e Investigación*. Eds., Yolanda Congosto, María Luisa Montero y Antonio Salvador. Madrid: Arco Libros, 245-265.
- LÓPEZ BOBO, María; MUÑIZ CACHÓN, Carmen; DÍAZ GÓMEZ, Liliana; CORRAL BLANCO, Norberto; BREZMES ALONSO, David; y ALVARELLOS PEDRERO, Mercedes  
2007 “Análisis y representación de la entonación. Replanteamiento metodológico en el marco del proyecto AMPER”. En *La prosodia en el ámbito lingüístico románico*. Ed., Josefa Dorta. Tenerife: la página editores, 17-34.

- LUCE, Duncan  
1986 *Response times: Their role in inferring elementary mental organization.* New York: Oxford University Press.
- MAGNE, Cyrille; ASTESANO, Corine; ARAMAKI, Mitsuko; YSTAD, Sølvi;  
KRONLAND-MARTINET, Richard; y BESSON, Mireille  
2007 “Influence of Syllabic Lengthening on Semantic Processing in Spoken French: Behavioral and Electrophysiological Evidence”. *Cerebral Cortex.* 17, 2659-2668.
- MARTIN BUTRAGUEÑO, Pedro  
2004 “Configuraciones circunflejas en la entonación del español mexicano”. *Revista de Filología Española.* 373, 347-373.
- MARTÍN BUTRAGUEÑO, Pedro  
2011 “Estratificación sociolingüística de la entonación circunfleja mexicana”. En *Realismo en el análisis de corpus orales. Primer coloquio de cambio y variación lingüística.* Ed., Pedro Martín Butragueño. México: El Colegio de México, 93-121.
- MARTÍNEZ CELDRÁN, Eugenio; FERNÁNDEZ PLANAS, Ana María; DORTA, Josefa; y FERNÁNDEZ REI, Elisa  
2007 “Reconocimiento de variedades lingüísticas a partir de la entonación: el caso de algunas interrogativas de Tenerife, Santiago de Compostela y Barcelona”. En *Actas del III Congreso da Sociedade Española de Acústica Forense (SEAF).* Santiago de Compostela: Xunta de Galicia, 225-247.
- MUÑETÓN-AYALA, Mercedes  
2020 “Influencia de la duración en el reconocimiento de las modalidades oracionales en el español colombiano”. *Literatura y Lingüística.* 41, 265-289.
- MUÑETÓN-AYALA, Mercedes  
2024 “Descripción del patrón entonativo y el acento nuclear de la modalidad declarativa e interrogativa en hablantes con y sin estudios de zonas urbanas y rurales de Medellín”. *Logos: Revista de Lingüística, Filosofía y Literatura.* 34, 2, 250-274.
- MUÑETÓN-AYALA, Mercedes; DÍAZ, Chaxiraxi; y DORTA, Josefa  
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, Mercedes; y DORTA, Josefa  
2015 “La entonación declarativa e interrogativa en el español colombiano de Medellín: Voz femenina vs. masculina”. *Boletín de Filología*. 50, 103-122.
- MUÑETÓN-AYALA, Mercedes; y DORTA, Josefa  
2018 “La entonación de Colombia”. En *La entonación declarativa e interrogativa en cinco zonas fronterizas del español*. Ed., Josefa Dorta. Alemania: Peter Lang Publishing Group, 159-186.
- MUÑETÓN-AYALA, Mercedes; y DORTA, Josefa  
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, Mercedes; DE VEGA, Manuel; OCHOA-GÓMEZ, John Fredy; y BELTRÁN, David  
2022 “The Brain Dynamics of Syllable Duration and Semantic Predictability in Spanish”. *Brain Sciences*. 12, 1-18.
- MUÑOZ BUILES, Diana  
2016 “Declarativas e interrogativas con expansión en sujeto: análisis prosódico de una informante de Medellín”. *Lingüística y Literatura*. 37, 51-77.
- NELDER, John Ashworth; y WEDDERBURN, Robert  
1972 “Generalized linear models”, *Journal of the Royal Statistical Society Series A: Statistics in Society*. 135, 370-384.
- QUILIS, Antonio  
1999 *Tratado de fonología y fonética españolas*. Madrid: Gredos.
- SILVERMAN, Kim  
1990 “The separation of prosodies”. En *Papers in Laboratory Phonology*. Vol 1. Eds., John Kingston y Mary Beckman. Cambridge: Cambridge University Press, 139-151.
- SOSA, Juan Manuel  
1999 *La entonación del español: su estructura fónica, variabilidad y dialectología*, Madrid: Cátedra.
- SOTO-FARACO, Salvador; SEBASTIÁN-GALLÉS, Nuria; y CUTLER, Anne  
2001 “Segmental and suprasegmental mismatch in lexical access”, *Journal of Memory and Language* 45, 412-432.

VELÁSQUEZ UPEGUI, Eva

2013 “Entonación del español hablado en Colombia”. Tesis de doctorado. El Colegio de México. Consultado: fecha. <<https://www.proquest.com/openview/865e82588e46e36d887a9c37747b10d3/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750ydiss=y>>.

ZIOGA, Ioanna; DI BERNARDI LUFT, Caroline; y BHATTACHARYA, Joydeep  
2016 “Musical training shapes neural responses to melodic and prosodic expectation”. *Brain Research*. 1650, 267-282.

Recepción: 9/05/2024

Aceptación: 22/11/2024