

---

# Percepción de las realizaciones de <ll> e <y> en las variedades del español: un experimento en línea

Perception of the Realizations of <ll> and <y> in Spanish Varieties: An Online Experiment

VERENA WEILAND  
Universität Bonn  
*vweiland@uni-bonn.de*

LINDA BÄUMLER  
Universität Wien  
*linda.baeumler@univie.ac.at*

CARMEN QUIJADA VAN DEN BERGHE  
Universidad de Salamanca  
*carmenq@usal.es*

**Abstract:** There are a large number of pronunciation variants in Spanish represented in writing by the graphemes <ll> and <y>; in some cases, we are even faced with an articulatory continuum of innumerable allophones. Using an online discrimination test, this study examines the perception of such realizations —the stimuli are taken from the *FEC* corpus, *Fonología del español contemporáneo*— by 228 native speakers from different geographical origins. The results obtained are decisive for the field of corpus phonology and phonetics in general because they show that the perception of variants differs considerably depending on (a) the (acoustic and perceptual) prototypicality of the samples and (b) the geographical origin of the speakers. For this reason, we propose a main system for coding, simple and economical, based on those realizations with the greatest discriminative success and a secondary system containing a more extensive and detailed, but perceptually more diffuse, allophonic repertoire.

**Keywords:** *Yeísmo*, perception, discrimination, geographical varieties, online experiment

**Resumen:** Existe un gran número de variantes de pronunciación en español representadas en la escritura por los grafemas <ll> e <y>; en algunos casos, incluso nos encontramos ante

un continuo articulatorio con innumerables alófonos. Este estudio, a través de un test de discriminación en línea, profundiza en la percepción de tales realizaciones —los estímulos se toman del corpus *FEC (Fonología del español contemporáneo)*— por parte de 228 jueces nativos de distinta procedencia geográfica. Los resultados obtenidos son decisivos para el ámbito de la fonología de corpus y de la fonética en general, ya que muestran que la percepción de las variantes varía considerablemente dependiendo de (a) la prototipicidad (acústica y perceptiva) de las muestras y (b) la procedencia geográfica de los jueces. Por este motivo, se propone un sistema principal de codificación, sencillo y económico, basado en aquellas realizaciones con mayor éxito discriminatorio y otro sistema secundario que contiene un repertorio más numeroso y rico en detalles, aunque más difuso perceptivamente.

▮ **Palabras clave:** Yeísmo, percepción, discriminación, variedades geográficas, experimento en línea

## 1. INTRODUCCIÓN

Existe un gran número de variantes de pronunciación representadas en la escritura por los grafemas españoles <ll> e <y>; en algunos casos, incluso se supone que está un continuo de pronunciación con innumerables variantes (Rost Bagudanch 2013). Esta diversidad se fundamenta en el cambio fonético-fonológico que consiste esencialmente en “un proceso de fusión o desfonologización” (Moreno Fernández 2004: 984) y que tiene como resultado que los fonemas /ʎ/ —ortográficamente <ll>— y /j/<sup>1</sup> —para <y>— se pronuncian de igual manera (*yeísmo*). De hecho, hoy en día cada vez hay menos regiones en el mundo hispanohablante que siguen distinguiendo sistemáticamente estos fonemas (p. ej., zonas de Castilla, Bolivia, Paraguay), que aquellas en las que coinciden (Moreno Fernández 2004: 985). No obstante, en las regiones en que los hablantes no son distinguidores encontramos por lo menos 32 variantes de pronunciación (Rost Bagudanch 2013: 189-190). Siguen sin resolverse dos cuestiones importantes que van aparejadas: en primer lugar, qué alófonos de /j/ y de /ʎ/ son distinguibles para el oído humano y, en segundo lugar, qué criterios fonéticos influyen especialmente en su percepción.

Además, la lingüística tiene sus limitaciones a la hora de captar el gran número de variantes en estudios de corpus. Aunque hay muchos trabajos dedicados a la producción de los sonidos representados por <ll> e <y>, casi siempre se centran en unas po-

<sup>1</sup> Para seguir las normas internacionales, empleamos el Alfabeto Fonético Internacional (AFI, <<https://www.internationalphoneticassociation.org/content/ipa-chart>>), que utiliza el símbolo [j] para la aproximante palatal. Se discute en la literatura especializada si la fricativa palatal [j] o la aproximante palatal [j] es la forma de pronunciación más común del fonema en cuestión (Rost Bagudanch 2011, Martínez Celdrán 2015). Ladefoged/Maddieson (2006: 165) consideran que la fricativa palatal es un fenómeno difícil de realizar y muy raro en las lenguas del mundo. Dado que en nuestro corpus *FEC* —del que se hablará a continuación— encontramos más realizaciones aproximantes que fricativas palatales, coincidimos con Hualde (2014: 162) quien define la aproximante como realización más habitual. Por este motivo empleamos /j/ como símbolo del fonema.

cas variantes limitadas geográficamente. Suelen considerar un máximo de cinco o seis variantes (Gómez/Molina Martos 2013, Fernández Trinidad 2010). Otra importante dificultad es que estos estudios utilizan criterios diferentes (articulatorios, acústicos, perceptivos, o la combinación de algunos de ellos) para la codificación de las variantes, o no se explican (Molina Martos 2013, Paredes García 2013, Rodríguez Cadena 2013, Gómez 2013, Caravedo 2013). Además, los criterios que se pueden aplicar dependen del tamaño del corpus y de la calidad de las grabaciones: los estudios que se centran en unas pocas grabaciones hechas en un laboratorio de fonética realizan mediciones acústicas (Fernández Trinidad 2010, Torres *et al.* 2013, Martínez Celdrán 2015), mientras que esto no es tan sistemático para el análisis de corpus grandes cuyas grabaciones provienen de un entorno natural (Quijada Van den Berghe *et al.* en prensa). Por estos motivos, los resultados de los diferentes estudios realizados hasta la fecha no son comparables. De ahí que resulte imprescindible profundizar en la percepción de los hablantes para derivar de estos datos los criterios de codificación y análisis en corpus de grandes dimensiones (metodología en que se basa la fonología de corpus). De hecho, hasta el momento existen muy pocos estudios sobre la percepción de /j/ y /ʎ/. En particular, el análisis perceptivo de los alófonos de la consonante /j/ parece complicado debido a sus similitudes a nivel articulatorio (Martínez Celdrán 2015, Rost Bagudanch 2015).

Varios experimentos que investigan el papel del oyente en la distinción de la lateral /ʎ/ y la aproximante /j/ han sido llevados a cabo por Rost Bagudanch (2014, 2015, 2016), con el principal objetivo de valorar el estado actual de un proceso de cambio fonético-fonológico. La autora demuestra que, a causa de la “mayor distancia perceptiva” de estos dos sonidos en catalán, a los catalanoparlantes les cuesta menos distinguirlos que a los castellanoparlantes distinguidores (Rost Bagudanch 2016: 43). En el mismo ámbito, pero con resultados algo distintos, Gómez Molina y Gómez Devis (2016) analizan la capacidad de los hablantes bilingües de Valencia para la discriminación de la lateral /ʎ/ y la central /j/. Sus pruebas perceptivas indican “una relevante confusión acústica tanto en la percepción de [ʎ] a /j/ como en la de [j] a /ʎ/”. A una conclusión parecida llegan Ramírez y Simonet (2018) con informantes mallorquines. Estos trabajos constituyen modelos perceptivos relevantes. Sin embargo, que sepamos, no existe ningún estudio que investigue la percepción de la diversidad de las numerosas variantes de /j/ y de /ʎ/. En nuestro trabajo con las grabaciones del corpus *Fonología del español contemporáneo* (FEC, Pustka *et al.* 2016 y 2018)<sup>2</sup>, hemos comprobado que no solo es importante estudiar desde el punto de vista de la producción las características acústicas y articulatorias de las numerosas variantes (Quijada Van den Berghe *et al.* en prensa), sino que su percepción es

<sup>2</sup> El proyecto FEC está dirigido por Elissa Pustka, de la Universidad de Viena. Agradecemos el trabajo en la preparación del corpus a los responsables de los puntos de investigación, a los entrevistadores y a los estudiantes que han colaborado en las transcripciones. Especialmente, agradecemos a Christoph Gabriel, Trudel Meisenburg, Monja Burkard y Kristina Fernandes por sus contribuciones en la elaboración del protocolo de investigación y la organización del trabajo de campo y de transcripción. Agradecemos, por último, las aportaciones y preguntas críticas de Elissa Pustka, que han sido esenciales para la realización del experimento.

un reto esencial: la discriminación y categorización de las diferentes variantes representa un aspecto fundamental en la codificación fonológica de grandes corpus.

De este modo, el presente estudio investiga la percepción de numerosas variantes de pronunciación de <ll> y <y> en contexto intervocálico. Para ello, se realizó un test de discriminación en línea a 228 jueces nativos que decidieron si las muestras de cada pareja de estímulos eran *iguales* o *diferentes*. La estructura del trabajo es la siguiente: en primer lugar, se ofrece la parte metodológica que incluye (a) la descripción y distribución de los alófonos descritos por los especialistas, (b) la selección de los audios y el establecimiento de cuatro categorías, (c) el diseño del experimento y (d) el reclutamiento de los jueces. En segundo lugar, presentamos los resultados sobre la discriminación de las distintas categorías preestablecidas, para, en tercer y último lugar, discutir tales resultados y destacar ciertas limitaciones de la metodología elegida.

## 2. METODOLOGÍA Y DISEÑO DEL TEST DE PERCEPCIÓN

Para examinar cuáles son las pronunciaciones de <ll> e <y> identificables por los oyentes nativos, diseñamos un test de percepción en línea<sup>3</sup> que consistía en la escucha de 30 parejas de palabras, para su correspondiente discriminación. Cada pareja contraponía dos audios, esto es, una misma palabra (p. ej. *pollo* o *oye*) pronunciada por dos informantes diferentes. La figura 1 muestra el diseño de las preguntas, que se estructuraban todas de la misma manera. En cada par de audios, los jueces tenían que concentrarse solo en la realización de <ll> o <y> e indicar si la pronunciación era “igual” o “diferente”.

1. Va a escuchar la palabra «pollo». Por favor, concéntrese ÚNICAMENTE en el sonido representado por las letras «ll». ¿Percibe alguna diferencia entre las dos realizaciones?

- igual  
 diferente

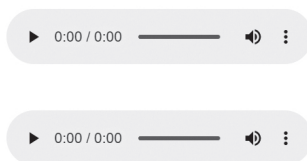


Figura 1: Diseño de las preguntas.

Las grabaciones empleadas proceden del extenso corpus oral *FEC*. Se estableció dicho corpus para investigar las características fonéticas y fonológicas de la lengua espa-

<sup>3</sup> Realizado a través de la plataforma <<https://www.soscisurvey.de/>>(Leiner 2019).

ñola a partir de grabaciones realizadas en un entorno natural. Hasta la fecha contiene 18 puntos de investigación de ocho países diferentes en Europa e Hispanoamérica. En cada punto de investigación, se grabó por lo menos a doce informantes repartidos en tres generaciones y de los dos sexos, así que disponemos de grabaciones de 216 locutores. Su protocolo incluye, entre otros, la lectura de una lista de 125 palabras, que contiene pares mínimos distribuidos aleatoriamente, y la lectura de un texto. Para este experimento, seleccionamos cuatro palabras con <ll> o <y> en contexto intervocálico interior de palabra: *pollo*, *vainilla*, *allí* y *oye*.

Una labor fundamental previa para diseñar el test consistió en catalogar las numerosas variantes de pronunciación en las grabaciones (Quijada Van den Berghe *et al.* en prensa). En el apartado siguiente se resumen los alófonos establecidos desde el punto de vista acústico (cf. tabla 1). A la hora de preparar el experimento de percepción, partimos de la hipótesis de que mientras algunas variantes podrían identificarse muy claramente, otras, en cambio, causarían dificultades, por ello fueron clasificadas en diferentes categorías según el nivel de dificultad perceptiva.

## 2.1. Categorización de los sonidos por niveles de dificultad perceptiva

Como se acaba de explicar, en una primera fase, las autoras del estudio codificaron las palabras *vainilla*, *pollo*, *allí* y *oye* de una gran parte de los hablantes de *FEC* de forma individual. En el proceso de selección de los ítems para el experimento de percepción, no diferenciamos entre los grafemas <ll> e <y>, ya que el objetivo no era analizar si la grafía influía en la pronunciación del sonido, sino calibrar la capacidad de diferenciar los sonidos perceptivamente. Los casos en cuya categorización no se llegó a un consenso se discutieron en grupo. La codificación se basó en criterios tanto auditivos como visuales, es decir, examinando el espectrograma a través de PRAAT (Boersma/Weenink 2021)<sup>4</sup>. Somos conscientes de que los contextos intervocálicos en los que se encontraban los sonidos analizados eran diferentes y de que lo ideal habría sido poder examinar todas las variantes exactamente en el mismo contexto vocálico. Sin embargo, esto no fue posible porque no se registraron todas las variantes en una misma palabra en el corpus *FEC*.

En total, se categorizaron 22 variantes (contabilizando alófonos y combinación de alófonos) en las cuatro palabras en cuestión. Se trata de diferentes variantes de laterales, fricativas, aproximantes, oclusivas y africadas<sup>5</sup>, así como de vocalización y elisión (tabla 1; Quijada Van den Berghe *et al.* en prensa).

<sup>4</sup> En Quijada Van den Berghe *et al.* (en prensa) explicamos en detalle nuestro procedimiento y mostramos las dificultades en la codificación de las grabaciones del corpus *FEC* a partir de mediciones acústicas.

<sup>5</sup> Para el test de percepción tratamos de establecer dos africadas (postalveolar y palatal), aunque presumiblemente tanto desde el punto de vista acústico y aún más desde el perceptivo, esto parece bastante problemático de diferenciar.

		Categorías	Tipos	Transcripción
Variantes de /k/ y /j/	Laterales		lateral	[k]
			lateral + aproximante	[kj]
			lateral + aproximante fricativizada	[kʲ]
			lateral + africada	[kɟ]
	Aproximantes		aproximante	[j]
			aproximante fricativizada	[jʲ]
	Fricativas		fricativa postalveolar sorda	[χ]
			fricativa postalveolar sonora	[ʒ]
			fricativa postalveolar sorda + aproximante	[χj]
			fricativa postalveolar sonora + aproximante	[ʒj]
			fricativa palatal sonora	[ç]
			fricativa palatal parcialmente ensordecida	[ç̥]
			aproximante fricativizada + fricativa postalveolar sonora	[jʲʒ]
			aproximante fricativizada + fricativa postalveolar sorda	[jʲχ]
	Oclusivas		oclusiva palatal sonora	[ʝ]
			oclusiva + fricativa postalveolares sonoras	[dʒ]
			oclusiva + fricativa postalveolares parcialmente ensordecidas	[dʒ̥]
			oclusiva + fricativa postalveolares sordas	[t͡ʃ̥]
			oclusiva sonora + fricativa sorda palatales	[ʝç]
			oclusiva + aproximante palatales sonoras	[ʝj]
		Vocal no silábica	vocal no silábica palatal	[i]
		Elisión		∅

Tabla 1. Categorización acústica de las variantes de /k/ y /j/ (Quijada Van den Bergh *et al.* en prensa)

Sin embargo, dado que el objetivo en la segunda fase era estudiar el papel del oyente, no se organizaron mediante la pormenorizada clasificación anterior, sino a través de una simplificación en cuatro categorías basadas en una serie de hipótesis sobre los niveles de dificultad perceptiva:

- I Categoría principal
- II Dificultades
- III Combinaciones
- IV Subcategorías

En la *categoría principal* (I) incluimos el representante más idiosincrásico de cada clase de sonido. Son cinco alófonos acústica y perceptivamente fáciles de clasificar: lateral palatal [ʎ], aproximante [j] y africada [ʝ]. Para las fricativas se distinguen dos tipos según su lugar de articulación y estridencia: palatal sonora [j] y postalveolar sorda [ʝ] (esta última, comparada con su equivalente sonora es la variante más común entre los hablantes rioplatenses argentinos del corpus *FEC*)<sup>6</sup>. Un ejemplo de categoría principal se muestra en la figura 2: un espectrograma muy representativo de la pronunciación de la aproximante [j] realizada por una informante de La Habana. En este caso, los criterios de codificación auditivo y visual se corresponden perfectamente.

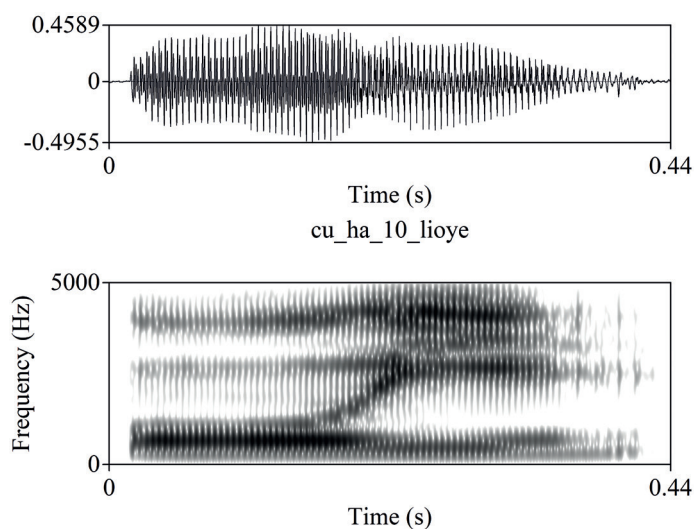


Figura 2. Espectrograma de la pronunciación de la aproximante [j] realizada por una informante de Cuba en la palabra *oye*

La categoría principal contiene, como se ha dicho, cinco tipos de realizaciones, de ahí que resulten diez parejas de alófonos para distinguir (tabla 2).

<sup>6</sup> La fricativa sorda rehilada [ʝ] aparece en 23 de los 36 casos estudiados en los hablantes argentinos (ciudad de La Plata), mientras que la fricativa sonora rehilada [ʝ] se encuentra en cinco casos. En todos los demás ejemplos, encontramos la fricativa sonora palatal [j] o la combinación de lateral y aproximante [lj] (cf. Rohena-Madrado 2013 y 2015 sobre el avance del “sheísmo” en la zona rioplatense argentina).

Número	Par de alófonos
1	[ʎ]-[ʃ]
2	[ʎ]-[j]
3	[ʎ]-[j̃]
4	[ʎ]-[j]
5	[ʃ]-[j]
6	[ʃ]-[j̃]
7	[ʃ]-[j]
8	[j]-[j̃]
9	[j]-[j]
10	[j̃]-[j]

Tabla 2. Parejas de alófonos incluidos en la categoría principal (I)

En la categoría de *dificultades* (II) incluimos alófonos complejos de codificar para las propias investigadoras a causa de su gran similitud articulatoria, acústica y perceptiva. Por ejemplo, la combinación [lj] está muy próxima de la lateral palatal [ʎ] (tabla 3, par 11), o la combinación [jj] es difícil de distinguir de los respectivos alófonos simples (pares 13, 14). Asimismo, tampoco son nítidas las distinciones entre las fricativas postalveolar y palatal sonoras ([ʒ]-[j], par 12), y entre las fricativas postalveolares sonora y sorda ([ʃ]-[ʒ], par 17). Por otro lado, en la discriminación entre la aproximante [j] y la fricativa [j̃] (par 16), cuyo criterio pertinente es el grado de obstrucción, se ha detectado un variable rango de fricción (figura 3: [j̃]). En el test de percepción, este sonido “híbrido” (aproximante fricativizada) se contrapone a la aproximante canónica de la categoría principal (par 15) y a la fricativa palatal (par 18).

Número	Par de alófonos
11	[lj]-[ʎ]
12	[ʒ]-[j]
13	[jj]-[j]
14	[j̃j]-[j]
15	[j]-[j̃]
16	[j]-[j̃]
17	[ʃ]-[ʒ]
18	[j̃]-[j̃]

Tabla 3. Parejas de alófonos incluidos en la categoría de dificultades (II)



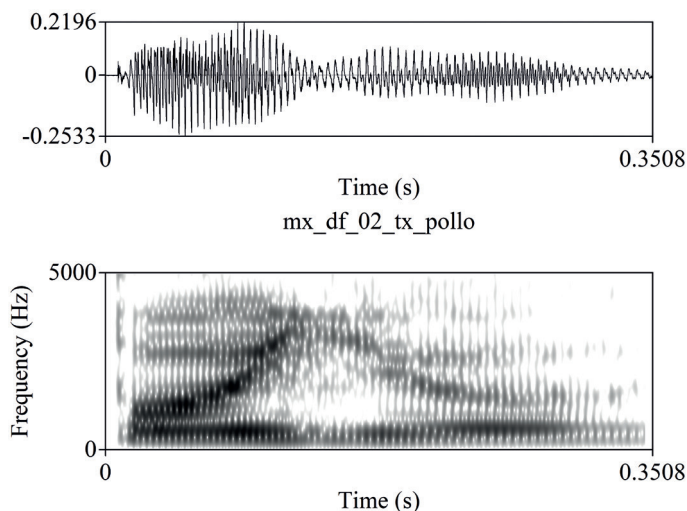


Figura 3. Espectrograma de la palabra *pollo* pronunciada por un locutor mexicano. La realización corresponde a una aproximante fricativizada [jʲ]

Construimos en tercer lugar la categoría de *combinaciones* (III) para comprobar si los jueces percibían alguna diferencia entre sonidos simples, ya incluidos en las categorías *principal* y de *dificultades*, y los casos en que están en combinación con un segundo sonido. La diferencia con las combinaciones incluidas en la categoría II (*dificultades*) es que la categoría III consta de ejemplos claramente codificables para las autoras. En estos casos, los espectrogramas muestran claramente las dos fases de las realizaciones (figura 4). En el experimento, cada combinación se contrapone a los respectivos sonidos simples (tabla 4).

Número	Par de alófonos
19	[ʎj]-[ʎ]
20	[ʎj]-[j]
21	[ʎʲj]-[ʎ]
22	[ʎʲj]-[jʲ]
23	[jʎ]-[j]
24	[jʎ]-[ʎ]
25	[jʎʒ]-[j]
26	[jʎʒ]-[ʒ]

Tabla 4. Parejas de alófonos incluidos en la categoría de combinaciones (III)

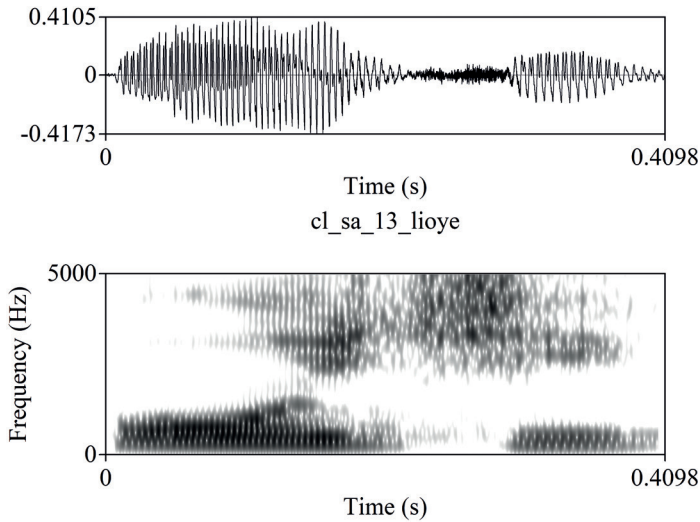


Figura 4. Espectrograma de la palabra *oye* pronunciada por una locutora de Santiago de Chile. La pronunciación de la <y> se realiza en dos fases de fricativas distintas [j̠]

Como ya se ha dicho, la *categoría principal* (I) incluye los representantes más canónicos de cada clase enumerada de sonido (lateral palatal [ʎ], aproximante palatal [j], africada [j̠] y las fricativas postalveolar [j̠] y mediopalatal [j̠]). En cambio, las *subcategorías* (IV) constan de otros representantes, esto es, variantes de algunas de estas clases que se encuentran frecuentemente en las grabaciones del corpus *FEC*. Aquí hemos tomado solamente tres *subcategorías*<sup>7</sup>: [ʎ], [j̠] y [dʒ]. Los locutores argentinos (La Plata), por ejemplo, no solamente pronuncian la fricativa postalveolar sorda, sino también la variante sonora [ʎ] (cf. nota 6). Además, nos pareció importante insistir en comprobar si el oyente nativo distinguía entre la aproximante fricativizada [j̠], por un lado, y la fricativa palatal [j] y la aproximante [j] (pares que ya incluimos en *dificultades*), por otro lado.

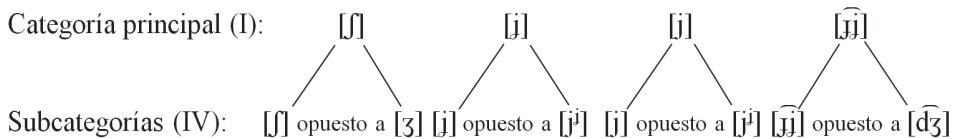


Figura 5. Diseño de las parejas de *subcategorías* basadas en las variantes de la categoría principal (I)

<sup>7</sup> No se incluyeron en el test variantes de la lateral, ya que cuantitativamente son residuales en los datos que consideramos.

Número	Par de alófonos
27	[ʃ]-[ʒ]
28	[j]-[jʲ]
29	[j]-[jʲ]
30	[ʝ]-[dʒ]

Tabla 5. Parejas de alófonos incluidos en las subcategorías (IV)

En resumen, los pares de sonidos de esta última categoría sirven para examinar si los jueces perciben diferencias finas en cuanto a la sonoridad (pares 27 y 30), la obstrucción (pares 28 y 29) y el lugar de articulación (par 30).

## 2.2. Selección de los audios

Para elaborar el test, elegimos tres palabras *allí*, *vainilla* y *oye* de la lista del proyecto *FEC*. Adicionalmente, añadimos la palabra *pollos*, en la que las transiciones de las vocales precedente y consecuente son aún mejor comparables. Sin embargo, ya que la realización de <s> en la coda varía bastante en las diferentes variedades del español (Hualde 2014: 156-162), esta podría distorsionar la percepción de <ll> y se decidió eliminarla. En las categorías I (principal), III (combinaciones) y IV (subcategorías), utilizamos ejemplos que consideramos no ambiguos<sup>8</sup>, mientras que la categoría II —como su nombre indica— contiene casos dudosos.

Para disminuir la influencia de factores externos en la discriminación de sonidos, elegimos para cada par de audios ejemplos de locutores del mismo sexo realizando la misma palabra. La limitación evidente es la imposibilidad de tomar audios del mismo locutor para dos sonidos diferentes en el mismo par de audios, ya que muchas variantes se articulan por razones individuales y no estilísticas. Consecuentemente, no se ha podido elaborar un diseño parecido al método de *matched-guise* (Lambert *et al.* 1960), que se aplica muchas veces en experimentos perceptivos.

Además, incluimos en el test 10 distractores de tres tipos: (a) tres distractores que reproducían el mismo audio, es decir, los participantes oían dos veces exactamente el mismo ítem; (b) en cinco casos se trataba del mismo sonido (esto es, categorizado en el mismo grupo), pero en dos audios diferentes, realizados por locutores distintos; (c) incluimos dos realizaciones idénticas del sustantivo *pollo*, leídas por el mismo informante en el marco de la lectura del texto pero en distintas ocasiones (mismo ítem y locutor, pero distinto audio). Se insertaron los distractores en relación 1:3, lo que permitió controlar la validación del test (Gries 2008: 58). La tabla 7 muestra la distribución de los distractores en el test.

<sup>8</sup> No obstante, somos conscientes de que incluso las clasificaciones en las que no encontramos dificultades no están exentas de imparcialidad.

Por último, aclaramos que los participantes del test no tuvieron que escuchar todos los pares de audios (40), sino un número total de 30 por participante. En el siguiente apartado se explica el sistema de urna aplicado para este objetivo.

### 2.3. Diseño del test

Para elaborar el test de percepción, trabajamos con la plataforma *SoSci Survey* (Leiner 2019 <[www.soscisurvey.com](http://www.soscisurvey.com)>) que permite diseñar cuestionarios en línea. Repartimos el enlace entre contactos de diferentes países hispanohablantes. Nuestro objetivo principal fue reclutar suficientes participantes de distintas zonas como para poder analizar una posible influencia de la procedencia de los jueces. De este modo, como se detallará en los siguientes apartados, la variable extralingüística más importante para este experimento fue el origen geográfico de los jueces, con el fin de tratar de averiguar algún tipo de relación entre su variedad y su capacidad de reconocer determinados alófonos. Los contactos, a su vez, distribuyeron el enlace entre sus contactos personales, de tal modo que se repartió según el esquema de pirámide (Möhring/Schlüt 2019: 144-145). En total participaron 303 oyentes, de los cuales 228 nativos de países hispanohablantes escucharon y reaccionaron a todos los estímulos. La tabla 6 muestra la distribución de los participantes según los países de origen:

País	Número de participantes
España	114
México	65
Argentina	17
Chile	12
Costa Rica	6
Ecuador	5
Guatemala	1
Otros	8
TOTAL	228

Tabla 6. Distribución de los participantes según su país de origen

Se les informó de que se trataba de una investigación sobre la variación de la lengua española en el mundo y que iban a escuchar palabras realizadas por locutores de diferentes regiones hispanohablantes. Se les dijo que tenían que marcar si notaban una diferencia en la pronunciación de <ll> o <y>, y se subrayó que no había respuestas correctas ni incorrectas, sino que se trataba de su percepción individual. Los participantes podían escuchar cada pareja de audios tantas veces como quisieran. Antes de empezar, les hicimos constar algunos datos sociodemográficos que queríamos controlar. Así, los

participantes indicaron en qué país vivían, especificaron su región dentro del país y la extensión de su pueblo o de su ciudad. Para terminar, preguntamos por la edad, el sexo y el nivel de estudios. Con estos datos pretendimos medir la influencia de cinco factores extralingüísticos en la percepción de los alófonos (origen, entorno urbano/rural, edad, sexo y nivel de estudios). No preguntamos si los participantes se clasificaban como distinguidores /ʎ/ - /j/ por tres razones: primero, no se puede asumir que jueces no especialistas estén familiarizados con la diferenciación entre *distinguidores* y *no-distinguidores* en cuanto al fenómeno del yeísmo. Segundo, tal autoconcepción podría ser problemática y afectar a la validación de los resultados. Y tercero, con este estudio no pretendíamos medir únicamente la diferenciación de [ʎ] y [j], sino de muchas realizaciones más.

Al introducir los distractores contabilizamos en total 40 parejas, un número demasiado elevado, en nuestra opinión, como para mantener la atención de los jueces, por lo que establecimos un sistema de urnas para que se redujera el número total de preguntas de cada participante. Pretendimos así bajar la tasa de abandono y los síntomas de cansancio (Schonlau/Fricke/Elliott 2002). Establecimos urnas en las categorías de dificultades, de combinaciones y de subcategorías, de modo que dentro de estas categorías los participantes solo escucharon la mitad de los pares de estos audios (división en grupos 1 y 2, véase la tabla 7). Sin embargo, a todos se les presentaron las parejas de la categoría principal y los mismos distractores. Un generador de números aleatorios asignó a los participantes a uno de los dos grupos, consiguiendo una asignación equilibrada. Para cada categoría se realizó una nueva asignación, de modo que los grupos siempre constaran de participantes diferentes. La categoría principal, al presentar los alófonos más importantes, fue la única categoría idéntica para todos los jueces. La tabla 7 muestra la división de las preguntas según los dos grupos incluyendo los distractores.

## 2.4. Análisis de los datos

Analizamos los datos con el lenguaje de programación *R* (R Core Team 2018) que se usa para el procesamiento de datos y el análisis estadístico. Para averiguar la posible influencia de las cinco variables extralingüísticas anteriormente mencionadas en la percepción de los alófonos, calculamos modelos mixtos lineales generalizados (*glmer*) del paquete *lme4* en *R* (Bates *et al.* 2022). La variable dependiente fue categórica de naturaleza binomial (valoración de “igual” o “diferente”). Incluimos los predictores (i) *país de origen*<sup>9</sup>, (ii) *edad* (métrico), (iii) *sexo* (categórico: *femenino*, *masculino*, *otro*), (iv) *nivel de educación* (categórico: *nivel básico*, *nivel intermedio*, *nivel superior*) y (v) *la extensión de su ciudad de origen* (categórico: *más de veinte mil habitantes*, *menos de veinte mil habitantes*). Ya que se incluyeron varias observaciones de cada participante,

<sup>9</sup> El origen de los participantes se consideró de forma diferenciada en dos modelos, como se explicará en el apartado 3.2.: en el primero se ordenaron según las normas establecidas por Oesterreicher (2001: 310), mientras que en el segundo solo se incluyeron participantes mexicanos, españoles y argentinos.

Categoría	Audios		
Categoría principal	1	Par de audios 1	
	2	Par de audios 2	
	3	Distractor 1	
	4	Par de audios 3	
	5	Par de audios 4	
	6	Par de audios 5	
	7	Distractor 2	
	8	Par de audios 6	
	9	Distractor 3	
	10	Par de audios 7	
	11	Par de audios 8	
	12	Par de audios 9	
	13	Distractor 4	
	14	Par de audios 10	
Dificultades		Grupo 1	Grupo 2
	15	Par de audios 11	Par de audios 12
	16	Par de audios 13	Par de audios 14
	17	Distractor 5	
	18	Par de audios 15	Par de audios 16
	19	Distractor 6	
	20	Par de audios 17	Par de audios 18
Combinaciones		Grupo 1	Grupo 2
	21	Par de audios 19	Par de audios 20
	22	Par de audios 21	Par de audios 22
	23	Par de audios 23	Par de audios 24
	24	Distractor 7	
	25	Distractor 8	
	26	Par de audios 25	Par de audios 26
Subcategorías		Grupo 1	Grupo 2
	27	Par de audios 27	Par de audios 28
	28	Distractor 9	
	29	Distractor 10	
	30	Par de audios 29	Par de audios 30

Tabla 7. Distribución de las parejas y los distractores en los dos grupos

los datos no pueden clasificarse como independientes, así que incluimos en el modelo el efecto aleatorio *participante*. Además, controlamos los efectos aleatorios *Audio 1* y *Audio 2*, es decir, los hablantes que habían leído las palabras en el corpus de *FEC*, ya que usamos varios audios del mismo locutor en ocasiones.

### 3. RESULTADOS

#### 3.1. Discriminación de las variantes de pronunciación de <ll> e <y>

Como se ha descrito en el capítulo anterior, clasificamos las variantes en cuatro categorías: (I) categoría principal, (II) dificultades, (III) combinaciones y (IV) subcategorías. La tabla 8 muestra el porcentaje de los participantes que marcaron los correspondientes pares de alófonos como “diferentes”. En gris están marcados los pares para los que más del 90 % de los jueces percibieron una diferencia. La tabla muestra no solo el número total de las respuestas, sino también los datos de los países de Europa, América Central y América del Sur con más participantes: España (114 participantes), México (65 participantes) y Argentina (17 participantes).

Debido al hecho de que más del 90 % de los participantes indicaron que percibieron una diferencia en los pares 1 a 7 podemos afirmar que la lateral palatal [ʎ] y la fricativa rehilada [ʝ] son las que mejor se distinguen de los demás alófonos de la categoría *principal*. Los resultados de los pares 8 a 10 muestran que la diferenciación perceptiva entre la aproximante y la africada (par 8,59 %), entre la fricativa medio-palatal y la africada (par 10,27 %) y entre la aproximante y la fricativa palatal (par 9,50 %) es mucho menos clara.

En la categoría de las dificultades destaca que solo al oír el par número 12, [ʒ]-[j], más del 90 % de los participantes indicaron que percibían alguna diferencia. En cambio, no más del 52 % discriminaron la combinación [lj] de la lateral palatal [ʎ] (par 11). Y mucho más confusas resultaron las diferencias entre la fricativa mediopalatal seguida de la aproximante palatal y la fricativa plena o la aproximante plena (pares 13, 14), que apenas se notaron: tan solo el 6 % de los oyentes marcaron una diferencia entre [jj] y [j] y 21 % entre [jj] y [j]. Resultados similares muestran los pares que incluyen la aproximante fricativizada (pares 15, 18), ya que la discriminación es del 16 % en el caso de la aproximante palatal ([j]-[jʲ]) y del 12 % en el caso de la fricativa mediopalatal ([j]-[jʲ]). El resultado del par 16 muestra que la discriminación de la aproximante palatal de la fricativa mediopalatal disminuye del 50 % (par 9) al 20 % (par 16) cuando incluimos ejemplos ambiguos en lugar de ejemplos inequívocos. Para finalizar con esta categoría, solo el 18 % de los participantes distinguieron entre [ʝ] y [ʒ] (par 17).

En la categoría de las combinaciones, dos pares se distinguieron claramente para más de 90 % de los participantes: uno de ellos es la lateral en combinación con la aproximante fricativizada [ʎjʲ] y esta última sola [jʲ] (91 %) (par 22). En cambio, la misma combinación contrapuesta a la lateral palatal simple (par 21) aporta otros resul-

Categoría según la codificación	Número del par de alófonos	Par de alófonos	Total de participantes (en %)	España (en %)	México (en %)	Argentina (en %)
Categoría principal	1	[ʎ]-[ʃ]	100	100	100	100
	2	[ʎ]-[j]	94	96	92	88
	3	[ʎ]-[ʝ]	97	99	95	94
	4	[ʎ]-[j]	93	94	94	88
	5	[ʃ]-[j]	98	97	98	94
	6	[ʃ]-[ʝ]	98	99	98	82
	7	[ʃ]-[j]	100	100	100	94
	8	[j]-[ʝ]	59	59	51	76
	9	[j]-[j]	50	57	51	18
	10	[ʝ]-[j]	27	28	14	53
Dificultades	11	[ʎ]-[ʎ]	52	39	77	20
	12	[ʒ]-[j]	98	98	100	86
	13	[ʝ]-[j]	6	5	3	0
	14	[ʝ]-[j]	21	26	18	0
	15	[j]-[jʲ]	16	14	6	30
	16	[j]-[j]	20	19	20	0
	17	[ʃ]-[ʒ]	18	11	19	20
	18	[j]-[jʲ]	12	12	15	0
Combinaciones	19	[ʎ]-[ʎ]	59	63	67	15
	20	[ʎ]-[j]	79	69	92	100
	21	[ʎʲ]-[ʎ]	21	18	33	7
	22	[ʎʲ]-[jʲ]	91	95	87	100
	23	[jʲ]-[j]	79	86	63	85
	24	[jʲ]-[ʃ]	97	97	97	100
	25	[jʒ]-[j]	33	34	19	38
	26	[jʒ]-[ʒ]	78	84	71	75
Subcategorías	27	[ʃ]-[ʒ]	63	68	57	57
	28	[j]-[jʲ]	7	7	3	10
	29	[j]-[jʲ]	50	55	37	57
	30	[ʝ]-[dʒ]	7	7	6	0

Tabla 8. Resultados para la discriminación de cada par de alófonos en porcentaje: valores totales del conjunto de participantes y separados los de España, México y Argentina



tados: solo un 21 % indicó que percibían alguna diferencia entre [ʎj] y [ʎ]. Ello viene a confirmar que la distinción más evidente se encuentra entre un sonido central y otro lateral. El segundo par que da resultados por encima del 90 % es 24: un 97 % de los participantes diferenció los alófonos [j] y [ʃ]. Por el contrario, oponiendo el primero de estos dos sonidos a la fricativa mediopalatal [j] (par 23), esta cifra se reduce al 79 %, lo que indica que el verdadero rasgo diferenciador es el rehilamiento característico de la postalveolar.

En cuanto a las subcategorías, en ninguno de los casos la tasa de los jueces estuvo por encima del 90 %. Solo el 63 % de los participantes indicó una distancia perceptible entre [ʃ] y [ʒ] (par 27). Se ve que la tasa es notablemente más alta que en la categoría de dificultades, donde presentamos el mismo par de alófonos, pero recordemos que allí se trataba de muestras menos fáciles de clasificar (par 17). Opusimos en las subcategorías más sonidos que ya habíamos incluido en la categoría de dificultades: los participantes escucharon otra vez la oposición entre la aproximante fricativizada y la fricativa ([j]-[jʰ], par 28), y la aproximante ([j]-[jʰ], par 29). En el primer caso solo un 7 % marcó una diferencia (comparado con un 12 % en la categoría de dificultades), en el segundo caso un 50 % (comparado con un 16 % en la categoría de dificultades). Por último, solo un 7 % distinguió las africadas [tʃ] y [dʒ] (par 30) lo que sugiere que el cambio del punto de articulación de las africadas parece no ser distinguible perceptivamente (al igual que sus correspondientes imágenes acústicas, que son muy semejantes).

### 3.2. La variable origen geográfico de los jueces

Como se ha explicado en el apartado 2.4, calculamos modelos mixtos lineados generalizados para calibrar la influencia de los cinco predictores sociolingüísticos que hicimos constar. Según estos modelos los factores *sexo*, *edad*, *nivel de educación* y *extensión de su ciudad de origen* no influyen significativamente en la distinción de los estímulos.

Para considerar estadísticamente la variable del lugar de origen de los participantes (tabla 6), procedimos mediante dos maneras (cf. nota 9). En el primer modelo, los diferentes lugares de origen se agruparon en zonas más amplias. Según Oesterreicher (2001: 310), existen al menos cuatro macronormas regionales del español: la ibérica, la mexicana, la andina y la de los estados colindantes al río de la Plata. Por esta razón, agrupamos los lugares de origen de los jueces en estas vastas zonas geográficas. Así incluimos en el estándar peninsular a todos los participantes de España, en el estándar mexicano los datos de México, Guatemala y Costa Rica, en el estándar andino los datos de participantes ecuatorianos y en el estándar del río de la Plata los datos argentinos y chilenos, ya que estos últimos venían de regiones del sur de Chile (no de la zona andina). Solo una participante de Chile venía de una región montañosa del norte, por lo que la incluimos en el estándar andino. Ahora bien, los datos estadísticos de este procedimiento no revelaron una relación significativa del origen de los participantes según las cuatro normas con la percepción de las variantes.

Para el segundo modelo, solo tuvimos en cuenta un subgrupo de la muestra correspondiente a los participantes de Argentina, México y España. Las pruebas estadísticas aquí sí son significativas: muestran que los participantes de España y México tienden a percibir más frecuentemente diferencias que los participantes de Argentina ( $p=0.01$  para los participantes de España y  $p=0.4$  para los participantes de México). La tabla 9 muestra los resultados con datos absolutos y relativos. De todos modos, hay que tener en cuenta que las pruebas están distribuidas de forma desigual. Por lo tanto, los resultados deben interpretarse con precaución.

	España	México	Argentina
<i>diferente</i>	1462 (64 %)	818 (63 %)	109 (56 %)
<i>igual</i>	818 (36 %)	482 (37 %)	150 (44 %)

Tabla 9. Resultados absolutos y relativos de los estímulos

A continuación, profundizamos en los resultados de los jueces originarios de España, México y Argentina (tabla 8). En la categoría principal, los resultados de los estímulos que incluyen la lateral y la fricativa postalveolar (pares 1-7) son relativamente parecidos entre los tres países. La figura 6 presenta los resultados gráficamente: muestra los resultados de la categoría principal (estímulo 1 a 10), separados para los oyentes españoles, mexicanos y argentinos. En el eje de las ordenadas están consignados los números de los pares de alófonos (se puede comparar los números con los datos de la tabla 8). El eje de abscisas muestra el porcentaje de participantes que señaló los respectivos pares de alófonos como “diferentes”. La línea vertical muestra el límite de 90 %. Asimismo, los resultados muestran que los argentinos perciben la diferencia entre la africada [tʃ] y la aproximante [j] (par 8) o la fricativa mediopalatal [ʃ] (par 10) mejor que los mexicanos o españoles, aunque globalmente no se distinguen muy bien. La diferenciación entre la fricativa mediopalatal y la africada (par 9) casi no es perceptible para los argentinos (18 %), mientras que un poco más de la mitad de los españoles y mexicanos oyen la diferencia.

En la categoría de dificultades, se hace evidente que la mayoría de los sonidos son difíciles de distinguir para los participantes de los tres países (figura 7), como inicialmente había sucedido para las autoras del trabajo. Solo la discriminación de [ʒ] y [j] representa un caso aparte, ya que el 98 % de los españoles y el 100 % de los mexicanos perciben una diferencia. La tasa de los argentinos en este caso es algo más baja (86 %). Y este resultado es algo sorprendente puesto que los argentinos están familiarizados con la fricativa postalveolar sonora en su entorno (Hualde 2014: 166-169, Fernández Trinidad 2010). Otra diferencia evidente entre los jueces de los tres países concierne al par de audios número 11: la tasa de mexicanos que distinguen la combinación [lj] de la lateral palatal [ʎ] (77 %) es mucho más elevada que la de los argentinos (39 %) y los españoles (52 %).

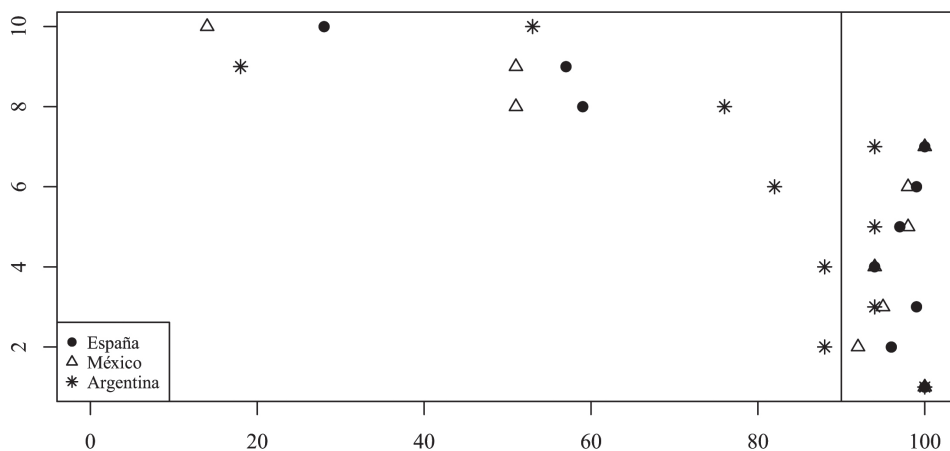


Figura 6. Resultados (en porcentaje) de la categoría principal según los países de origen de los jueces (España, México y Argentina)

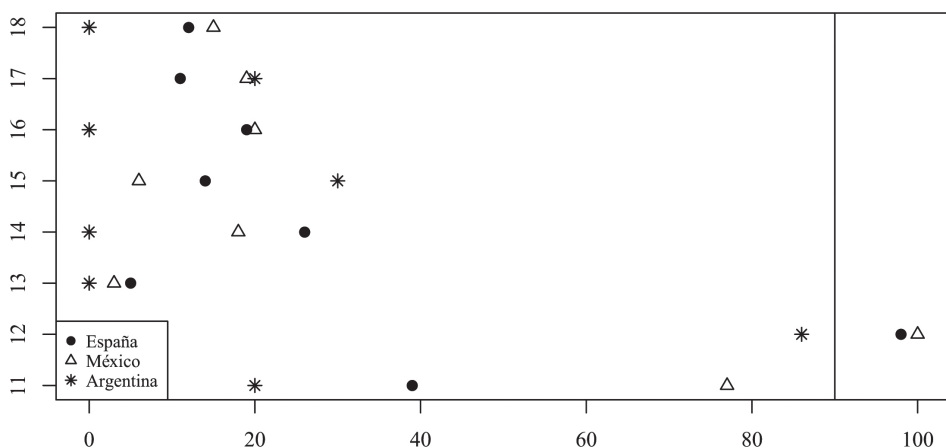


Figura 7. Resultados de la categoría de dificultades según los países de origen de los jueces (España, México y Argentina)

En cuanto a la categoría de combinaciones, los resultados son más heterogéneos (figura 8): el par número 20 ([lj] y [j]) muestra que entre el 90 % y el 100 % de los participantes de México y Argentina percibe la existencia de la lateral, mientras solamente el 69 % de los españoles lo hace. No obstante, cuando la misma combinación ([lj]) está opuesta a la lateral ([l̂]) (par 19), solo un 15 % de los argentinos nota la diferencia. De nuevo, destacamos que la lateral en sí misma o en su función como primer elemento de la combinación parece, pues, un sonido llamativo para los jue-

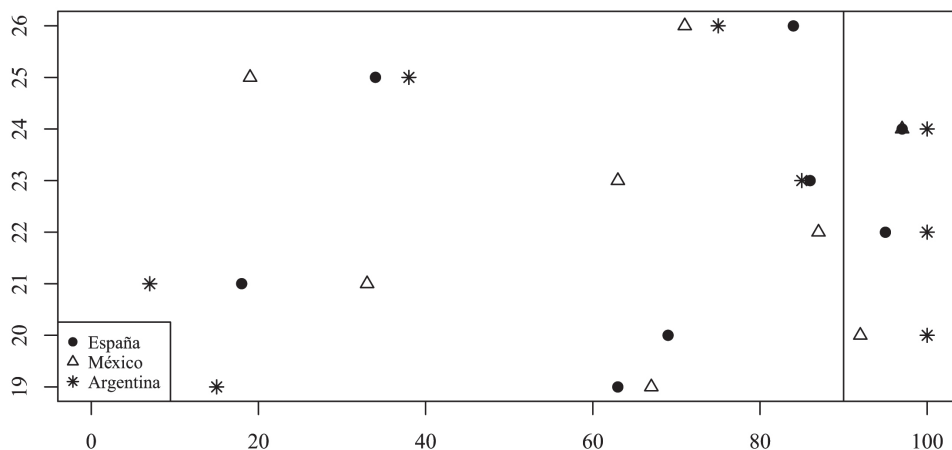


Figura 8. Resultados de la categoría de combinaciones según los países de origen de los jueces (España, México y Argentina)

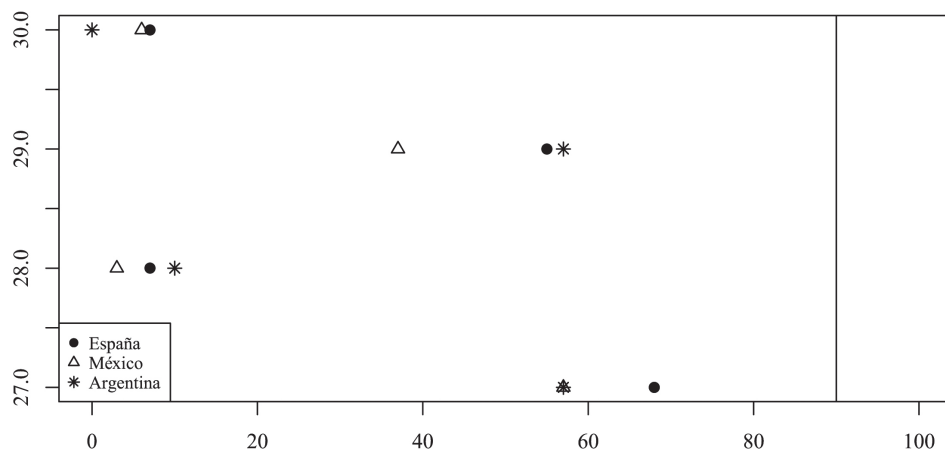


Figura 9. Resultados de subcategorías según los países de origen de los jueces (España, México y Argentina)

ces argentinos. Debemos tratar estos resultados con precaución, ya que —debido al sistema de urnas— solo unos pocos informantes de Argentina oyeron este par. Otra diferencia sorprendente concierne a los pares 23 y 24: mientras que solo el 63 % de los mexicanos percibe la existencia de la fricativa postalveolar sorda en el par número 23 ([j̥] y [j]), casi todos los mexicanos perciben la fricativa mediopalatal en el par número 24 ([j̠] y [j̠]).

En cuanto a las subcategorías (figura 9), observamos que los participantes reaccionan a los estímulos de manera relativamente homogénea en los tres países: ningún par de audios alcanza el límite del 90 %, ni siquiera sobrepasa el 70 %.

#### 4. DISCUSIÓN

Los resultados corroboran nuestra hipótesis de que los alófonos de la categoría principal son más fáciles de distinguir que los alófonos de las categorías de dificultades, combinaciones y subcategorías. La lateral palatal [ʎ] y la fricativa postalveolar sorda [ʝ] son las que se diferencian con mayor nitidez (índice de distinción: 100 % de los encuestados). Asimismo, los datos muestran que la gran mayoría de los jueces (94 %) son capaces de distinguir la lateral [ʎ] de la aproximante [j] (par 2). Sin embargo, puesto que en la categoría principal incluimos prototipos de los alófonos, posiblemente los resultados pueden variar si se incluyen alófonos que no son tan inequívocos. Además, los datos del par 11 de la categoría de dificultades, donde opusimos [ʎ] a [ʝ], muestran que en muchos casos se confunden estos dos sonidos. En cuanto a la distribución geográfica, no observamos mucha diferencia en el par 2, mientras que en el par 11 son los mexicanos los que más discriminan la lateral palatal de la combinación [ʝ] (figura 7).

Puesto que solo la mitad de los participantes perciben diferencia entre la aproximante [j] y la fricativa mediopalatal [ʝ], estos datos confirman una vez más la observación de muchos especialistas de que estos dos sonidos son complejos de distinguir, perceptiva y acústicamente (véase, por ejemplo, Martínez Celdrán 2015: 118-120 sobre esta discusión). Los resultados dentro de la categoría de dificultades muestran aún más que estos dos sonidos no son fáciles de discriminar: cuando su espectrograma no es tan claro, menos oyentes perciben la diferencia. Nuestros datos de Argentina muestran que solo un 18 % de los encuestados, que en su vida diaria no escuchan estos dos alófonos tan frecuentemente como el resto del mundo hispanohablante, diferencia entre ambos sonidos. Dado que, entre los españoles y los mexicanos, los que perciben la diferencia son más de la mitad (57 % y 51 %, respectivamente), esto indica que —al menos para estos alófonos— la capacidad de discriminación disminuye cuando los jueces están menos expuestos a tales sonidos.

En la categoría de dificultades, se destacó que el único par de sonidos que alcanza una tasa de discriminación muy alta (98 %) es la fricativa rehilada sonora [ʒ] con la fricativa mediopalatal [ʝ]. Este resultado está en línea con los de la categoría principal y, además, esto no cambia, independientemente de que los oyentes perciban la rehilada sonora o sorda opuesta a la fricativa mediopalatal (pares 7 y 12). Los datos, por tanto, muestran que el factor decisivo en su percepción es el rehilamiento. A continuación, medimos la discriminación entre la rehilada sonora y la sorda, que depende según la literatura de factores sociolingüísticos en Argentina (cf. Fernández Trinidad 2010, entre otros). En la categoría de subcategorías, donde incluimos sonidos sin problemas de codificación acústica, un 63 % de los participantes totales distinguió entre la rehilada

sonora y la sorda. Sin embargo, en la categoría de dificultades, donde no incluimos prototipos, solo un 18 % percibió tal distinción.

Los datos de los pares que incluyen las combinaciones de fricativa mediopalatal con aproximante ([j]), pares 13 y 14) y aproximante con fricativa mediopalatal ([j]), pares 15 y 18) están en línea con los resultados de la categoría principal: no sorprende que las combinaciones de estos sonidos sean complejas de distinguir para los oyentes, ya que también tienen dificultades en la discriminación de los sonidos individuales correspondientes (par 9). Y, por otro lado, la distancia acústica y articulatoria entre ellos es mínima. También en la categoría de combinaciones, los pares 19 a 22 muestran que los jueces tienden a percibir mejor la existencia de la lateral que la de la aproximante, aunque solo en el par 22 perciben claramente la diferencia (91 %).

Los pares 23 a 26 muestran resultados sorprendentes ya que los pares [ʃ]-[j] y [ʒ]-[j] obtuvieron peores cuotas que los pares [ʃ]-[ʃ] y [ʒ]-[ʒ]. Otra cuestión es que los pares con la rehilada sorda (pares 23 y 24) alcanzan mejores resultados que los de la rehilada sonora (pares 25 y 26). Esto puede relacionarse con la tesis de que la rehilada sorda y la fricativa mediopalatal están perceptivamente más lejos que la rehilada sonora y la mediopalatal, lo cual también se corrobora acústicamente. Por último, los resultados de los pares 28 ([j]-[jʰ]) y 29 ([j]-[jʰ]) de las subcategorías implican la suposición que, perceptivamente, la categoría intermedia se clasifica mejor como fricativa que como aproximante. Por lo que respecta al último par (par 30: [ʃ̃]-[d̃ʒ]), los datos muestran que la diferencia entre ambas apenas es perceptible para el oído humano.

En términos generales, los resultados del test de percepción validaron las categorías establecidas por las autoras antes de elaborar el test en base a la hipótesis de la gradación en dificultad perceptiva: mientras que la tasa de discriminación es muy alta dentro de la categoría principal, esta disminuye en las demás categorías, donde no alcanza el 90 %, salvo casos aislados con las rehiladas.

Teniendo en cuenta que es muy evidente la distancia entre los pares de sonidos que alcanzan una tasa de discriminación de más del 90 % (la mayoría de ellos en la categoría principal) y los que alcanzan otra mucho menor, proponemos incluir en un sistema de código simplificado los alófonos con esta tasa más alta. Para bajar la tasa de errores dentro de un sistema de códigos y aumentar la *interrater reliability* (Fink 2010), es importante incluir exclusivamente sonidos que se perciben sin ambigüedades. No obstante, con el fin de posibilitar un análisis más fino y minucioso cuando se desee, proponemos establecer a continuación un segundo nivel de codificación. En el primer nivel —el nivel más general— incluimos los siguientes sonidos: [ʎ], [ʃ] y [j]. En otras palabras, un sistema de código unificado y global para el conjunto de datos de *FEC* tendría que marcar solamente, en un primer nivel, si se trata de (a) una lateral, (b) una fricativa rehilada o (c) una aproximante. Los datos de este test de percepción indican que únicamente se podrían incluir la fricativa mediopalatal y la africada [ʃ̃] en un sistema de código secundario. Obtenemos la misma conclusión respecto a la discriminación entre la fricativa rehilada sorda y la sonora: proponemos codificar en una primera etapa las rehiladas, sin especificar su sonoridad. Los resultados de las categorías de

dificultades y subcategorías han mostrado que estos alófonos no tendrían que incluirse en la primera etapa del sistema de códigos. Podrían especificarse en una segunda etapa, según fuera pertinente. En cuanto a las combinaciones, los resultados muestran algunos casos que son bien distinguibles para los oyentes (pares 22 y 24). De todos modos, abogamos por no incluir estos alófonos en una primera etapa del sistema de código, ya que los casos comparables (pares 21 y 23) muestran valores mucho más bajos.

El presente trabajo nos lleva a indicaciones claras en cuanto a la perceptibilidad de varios alófonos en el margen del yeísmo. La gran ventaja de este estudio, el trabajo con datos reales de diferentes puntos de investigación lleva consigo al mismo tiempo una serie de limitaciones importantes. En primer lugar, puesto que los datos no se han producido en condiciones de laboratorio, no se han podido controlar acústicamente todo lo deseable. En segundo lugar, trabajamos con palabras del corpus de lectura y solo incluimos ciertas combinaciones de sonidos. Controlar la variable del contexto fonético habría sido deseable ya que, por ejemplo, las vocales palatales podrían influir en la percepción del alófono en cuestión (Rost Bagudanch 2016: 52). Otra limitación está relacionada con la manera de recopilar los datos. Al pretender reunir la evaluación de muchos oyentes de diferentes países del mundo hispánico, no pudimos pasar el test en presencia de las autoras. Dado que lo efectuaron en línea, los jueces no pudieron aclarar posibles preguntas o explicaciones adicionales por nuestra parte. Además, la participación fue voluntaria y no contaron con un incentivo cuando terminaron el test; a pesar de ello, partimos de la base de que quienes finalizaron el test respondieron honestamente a todas las preguntas. Por último, otra limitación que conlleva el diseño del test es que, al instalar un sistema de aleatoriedad después de la categoría principal, no todos los participantes escucharon todos los estímulos. Hubiera sido deseable presentar los mismos sonidos a todos los jueces, pero preferimos priorizar una mayor participación y así evitar deserciones y test incompletos.

## 5. CONCLUSIÓN

A pesar de las limitaciones mencionadas, los resultados del test de percepción son rotundos y demuestran que los oyentes nativos no necesariamente especialistas en lingüística hispánica no discriminan la mayoría de los alófonos presentados por la literatura en el contexto del yeísmo, en base a sus diferencias articulatorias y acústicas. Ya que en estos trabajos los criterios que definen su codificación de los alófonos no siempre coinciden, comparar la categorización de los distintos trabajos resulta muy complejo. Por ello, lograr un sistema de codificación estandarizado es todavía una desiderata. Los resultados perceptivos como los de este trabajo pueden ayudar a establecer un sistema para posibilitar la codificación transparente de grandes corpus y la comparabilidad entre estudios.

No cabe duda —este test es una muestra más— de que la percepción de la pronunciación de <ll> y de <y> en español es un aspecto que aún debe ser estudiado con

mayor detalle. Es necesario responder a las preguntas, por un lado, de hasta qué punto la percepción depende de la propia variedad, y, por el otro, de qué modo la percepción es relevante para establecer una codificación fonológica. Las posibilidades que ofrece la red facilitan este tipo de experimentos, y el corpus del *FEC*, en constante ampliación, constituye una base de datos inmejorable.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BATES, Douglas *et al.* (2022): *Package 'lme4'*. <<https://cran.r-project.org/web/packages/lme4/lme4.pdf>>.
- BOERSMA, Paul/WEENINK, David (2021): *Praat: Doing Phonetics by Computer*, versión 6.1.40. <<http://www.praat.org/>> [31/05/2022].
- CARAVEDO, Rocío (2013): “Yeísmo y distinción en el contexto social peruano. Reexamen de la cuestión”. En: Gómez, Rosario/Molina Martos, Isabel (eds.): *Variación yeísta en el mundo hispánico*. Madrid/Frankfurt: Iberoamericana/Vervuert, pp. 257-293.
- FERNÁNDEZ TRINIDAD, Marianela (2010): “Variaciones fonéticas del yeísmo: un estudio acústico en mujeres rioplatenses”. En: *Estudios de Fonética Experimental*, XIX, pp. 263-292.
- FINK, Arlene (2010): “Survey Research Methods”. En: Peterson, Penelope/Baker, Eva/McGaw, Barry (eds.): *International Encyclopedia of Education*. Amsterdam: Elsevier, pp. 152-160.
- GÓMEZ, Rosario (2013): “Las palatales laterales y el yeísmo/zeísmo en el español andino del Ecuador”. En: Gómez, Rosario/Isabel Molina Martos (eds.): *Variación yeísta en el mundo hispánico*. Madrid/Frankfurt: Iberoamericana/Vervuert, pp. 237-256.
- GÓMEZ, Rosario/MOLINA MARTOS, Isabel (eds.) (2013): *Variación yeísta en el mundo hispánico*. Madrid/Frankfurt: Iberoamericana/Vervuert.
- GÓMEZ MOLINA, José R./GÓMEZ DEVIS, M.<sup>a</sup> Begoña (2016): “Vaya valla! The Phenomenon of ‘yeísmo’ in Oral Spanish in Valencia”. En: *Boletín de Filología* [en línea], 51, pp. 49-88.
- GRIES, Stefan Th. (2008): *Statistik für Sprachwissenschaftler*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- HUALDE, José Ignacio (2014): *Los sonidos del español*. Cambridge: Cambridge University Press.
- LADEFOGED, Peter/MADDISON, Ian (2006): *The Sounds of the World's Languages*. Oxford: Blackwell.
- LAMBERT, Wallace E./HODGSON, Richard C./GARDNER, Robert C./FILLENBAUM, Samuel (1960): “Evaluational Reactions to Spoken Languages”. En: *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 60, 1, pp. 44-51.
- LEINER, Dominik J. (2019): *SoSci Survey* (Version 3.1.06). <<https://www.socisurvey.de>> [30/05/2022].
- MARTÍNEZ CELDRÁN, Eugenio (2015): “Naturaleza fonética de la consonante ‘ye’ en español”. En: *Normas*, 5, pp. 117-131.
- MÖHRING, Wiebke/SCHLÜTZ, Daniela (2019): *Die Befragung in der Medien- und Kommunikationswissenschaft. Eine praxisorientierte Einführung*. Wiesbaden: Springer.
- MOLINA MARTOS, Isabel (2013): “Yeísmo madrileño y convergencia dialectal campo/ciudad”. En: Gómez, Rosario/Molina Martos, Isabel (eds.): *Variación yeísta en el mundo hispánico*. Madrid/Frankfurt: Iberoamericana/Vervuert, pp. 93-110.
- MORENO FERNÁNDEZ, Francisco (2004): “Cambios vivos en el plano fónico del español: Variación dialectal y sociolingüística”. En: Cano Aguilar, Rafael (coord.): *Historia de la lengua española*. Barcelona: Ariel, pp. 973-1010.



- OESTERREICHER, Wulf (2001): "Plurizentrische Sprachkultur - der Varietätenraum des Spanischen". En: *Romanistisches Jahrbuch*, 51, pp. 281-311.
- PAREDES GARCÍA, Florentino (2013): "Las consonantes palatales sonoras en la comarca castellano-extremeña de la Jara: historia, geografía y sociedad". En: Gómez, Rosario/Molina Martos, Isabel (eds.): *Variación yeísta en el mundo hispánico*. Madrid/Frankfurt: Iberoamericana/Vervuert, pp. 59-92.
- PUSTKA, Elissa/GABRIEL, Christoph/MEISENBURG, Trudel (2016): "Romance Corpus Phonology: from (Inter-)Phonologie du Français Contemporain (I)PFC to (Inter-)Fonología del Español Contemporáneo (I)FEC". En: Draxler, Christoph/Kleber, Felicitas (eds.): *Tagungsband der 12. Tagung Phonetik und Phonologie im deutschsprachigen Raum. P und P12. 12.-14. Oktober 2016*. München: Ludwig-Maximilians-Universität. <<https://epub.ub.uni-muenchen.de/29405/>> [10/11/2020].
- PUSTKA, Elissa/GABRIEL, Christoph/MEISENBURG, Trudel/BURKARD, Monja/DZIALLAS, Kristina (2018): "(Inter-)Fonología del Español Contemporáneo/(I)FEC: metodología de un programa de investigación para la fonología de corpus". En: *Loquens*, 5.1.
- QUIJADA VAN DEN BERGHE, Carmen/BÄUMLER, Linda/WEILAND, Verena (en prensa): "La realización de <ll> e <y> en el corpus *Fonología del Español Contemporáneo (FEC)*: categorización acústica del *continuum* entre oclusión y elisión".
- R CORE TEAM (2018) R: *A Language and Environment for Statistical Computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna. <<https://www.R-project.org>> [25/09/2022].
- RAMÍREZ, Marta/SIMONET, Miquel (2018): "Language Dominance and the Perception of the Majorcan Catalan /k/-/ɟ/ Contrast: Asymmetrical Phonological Representations". En: *International Journal of Bilingualism*, 22, 6, pp. 638-652.
- RODRÍGUEZ CADENA, Yolanda (2013): "El yeísmo en el Caribe colombiano: variación y cambio en Barranquilla". En: Gómez, Rosario/Molina Martos, Isabel (eds.): *Variación yeísta en el mundo hispánico*. Madrid/Frankfurt: Iberoamericana/Vervuert, pp. 141-166.
- ROHENA-MADRAZO, Marcos (2013): "Variación y cambio de sonoridad de la fricativa postalveolar del español de Buenos Aires". En: Colantoni, Laura/Rodríguez Louro, Celeste (eds.): *Perspectivas teóricas y experimentales sobre el español de la Argentina*. Madrid/Frankfurt: Iberoamericana/Vervuert, pp. 37-57.
- (2015): "Diagnosing the Completion of a Sound Change: Phonetic and Phonological Evidence for /ʃ/ in Buenos Aires Spanish". En: *Language Variation and Change*, 27, pp. 287-317.
- ROST BAGUDANCH, Assumpció (2011): *Variación en los procesos de palatalización de yod segunda (o cómo la sincronía permite la explicación de la diacronía)*. Tesis doctoral. Universitat de Girona.
- (2013): "La transcripción fonética en estudios dialectales: propuestas en el caso del yeísmo". En: *Revista de Filología Española*, 93/1, pp. 165-192.
- (2014): "Una panorámica del yeísmo: ¿un proceso acabado o en construcción?". En: *Revista Internacional de Lingüística Iberoamericana*, XII/23, pp. 141-163.
- (2015): "A vueltas con el yeísmo: producción fonética, percepción categorial y cambio". En: Gordejuela Senosiáin, Adriana/Izquierdo Alegría, Dámaso/Jiménez Berrio, Felipe/De Lucas Vicente, Alberto/Casado Velarde, Manuel (eds.): *Lenguas, lenguaje y lingüística. Contribuciones desde la Lingüística General*. Pamplona: Universidad de Navarra, pp. 417-428.
- (2016): "La percepción de /k/ y de /j/ en catalán y en español: Implicaciones en la explicación del yeísmo". En: *Estudios de Fonética Experimental*, 25, pp. 39-80.
- SCHONLAU, Matthias/FRICKER, Ronald D./ELLIOTT, Marc N. (2002): *Conducting Research Surveys Via E-mail and the Web*. Santa Monica: Rand.

TORRES, Antonio/FERNÁNDEZ PLANAS, Ana María/BLASCO, Esther/FORMENT, Mar/ÁNGELES PÉREZ, M.<sup>a</sup>/ILLAMOLA, Cristina (2013): “Estudio del yeísmo en el español de Barcelona a partir de materiales de PRESEEA”. En: Gómez, Rosario/Molina Martos, Isabel (eds.): *Variación yeísta en el mundo hispánico*. Madrid/Frankfurt: Iberoamericana/Vervuert, pp. 19-37.

| **Verena Weiland** es asistente de investigación en el Instituto de Lenguas Románicas de la Universität Bonn. Realizó su doctorado en cotutela entre Heidelberg y París. Su tesis se publicó en 2020 bajo el título “Sprachwissenschaftliche Zugriffe auf Diskurse” (esp. Enfoques lingüísticos del discurso). Sus áreas de investigación son la lingüística española y francesa. En su actual fase posdoctoral, se centra principalmente en la dialectología, con especial atención a la fonética y fonología del español en Hispanoamérica.

| **Linda Bäumlér** se dedica a la asistencia en investigación en el Instituto de Lenguas Románicas de la Universität Wien. Sus proyectos se centran en la fonética y fonología del español, la fonología del corpus y el contacto entre lenguas. En la actualidad, lleva a cabo su doctorado en este mismo instituto. En el marco de esta investigación ha elaborado un corpus de grabaciones de México y España que permite analizar el uso, la pronunciación y la percepción de los anglicismos en ambos países.

| **Carmen Quijada Van den Berghe** es profesora titular de Lengua Española de la Universidad de Salamanca. Sus investigaciones se centran en la historiografía de las ideas gramaticales y fónicas, y otros ámbitos de descripción sincrónica del español, como las formas verbales, la variación fonética o la fonología de corpus. Dirige el grupo de investigación reconocido GRAMHISGRAM (*Gramática descriptiva e Historiografía de la gramática española*) en la Universidad de Salamanca. Desde octubre de 2021 es coordinadora académica de la Cátedra de Altos Estudios del Español Antonio de Nebrija.