UNIVERSITAT DE BARCELONA

Caracterización acústica de las aproximantes [ß, ð, ɣ] en el habla espontánea del español peninsular

Alicia Sola Prado

Aquesta tesi doctoral està subjecta a la llicència ***Reconeixement 3.0. Espanya de Creative Commons***.

Esta tesis doctoral está sujeta a la licencia ***Reconocimiento 3.0. España de Creative Commons***.

This doctoral thesis is licensed under the ***Creative Commons Attribution 3.0. Spain License***.

Caracterización acústica de las aproximantes [ß, ð, ɣ] en el habla espontánea del español peninsular

Alicia Sola Prado

Dir.: Dr. Francisco José Cantero Serena

2015

FACULTAT DE FORMACIÓ DEL PROFESSORAT

PROGRAMA DE DOCTORADO EN DIDÁCTICA DE LA LENGUA Y LA LITERATURA

Línea de investigación: 100620 – Enseñanza y aprendizaje de lenguas en contextos plurilingües.

Tabla de contenido

AGRADECIMIENTOS **4**

1. RESUMEN **5**

***1. ABSTRACT** **5**

2. INTRODUCCIÓN **6**

3. ESTADO DE LA CUESTIÓN **9**

3. 1. Vocales, consonantes y sonantes **9**

3. 2. Las aproximantes en la bibliografía del español **13**

3. 3. Obstruyentes, oclusivas, fricativas y aproximantes **14**

3. 4. Las aportaciones de E. Martínez Celdrán **17**

3. 4. 1. La aportación más reciente de Martínez Celdrán: 2013 *19*

3. 5. Aportación del estudio piloto **20**

3. 5. 1. Categorías del estudio piloto *20*

3. 5 .1. 1. Categoría 1: Aproximantes I (realización esperable aproximante) 21

3. 5. 1 .2. Categoría 2: Obstruyente u oclusiva 21

3. 5. 1. 3. Categoría 3: Fundida 22

3. 5. 1. 4. Categoría 4: Omisión 22

3. 5. 1. 5. Categoría 5: Fricativa 22

3. 5. 1. 6. Categoría 6: Asimilada con la /s/ anterior 22

3. 5. 1. 7. Categoría 7: Aproximante II 23

3. 5. 1. 8. Categoría 8: Obstruyente u oclusiva II 23

3. 5. 1. 9. Categoría 9: Fundida II 23

3. 5. 1. 10. Categoría 10: Omisión 23

3. 5. 2. Resultados del estudio piloto 24

4. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN **26**

5. METODOLOGÍA **29**

5. 1. Fases de la investigación **29**

5. 1. 1. Fase de diseño de la investigación *29*

5. 1. 2. Fase de elaboración del corpus *29*

5. 1. 3. Fase de análisis *30*

5. 1. 4. Fase de revisión del análisis *32*

5. 1. 5. Fase de discriminación de los resultados y aplicación de fórmulas básicas *32*

5. 1. 6. Redacción de las partes y cuantificación de los datos *33*

5. 2. Herramientas de análisis **33**

5. 2. 1. Existencia o no de sonoridad *34*

5. 2. 2. Existencia o no de formantes: armonicidad *35*

5. 2. 3. Duración en milésimas de segundo *35*

5. 2. 4. Intensidad *36*

5. 2. 5. Existencia o no de ruido *37*

5. 3. Instrumentos de análisis **37**

6. EL CORPUS **41**

6. 1. Descripción del corpus en bruto **41**

6. 2. Descripción del corpus analizado **44**

7. ANÁLISIS DE LOS DATOS **46**

7. 1. Incidencias en el análisis **46**

7. 2. De las categorías iniciales a las categorías finales **52**

7. 3. Descripción de las categorías finales **54**
7. 3. 1. Categoría 1: Aproximante *54*
7. 3. 1. 1. Contextos de aparición de las aproximantes 58
7. 3. 1. 2. Subcategoría 1.1: Aproximante canónica 61
7. 3. 1. 2. 1 Contexto de aparición de la aproximante canónica 62
7. 3. 1. 3. Subcategoría 1. 2.: Aproximantes con irregularidad a la altura de los formantes 64
7. 3. 1. 3. 1. Contexto de aparición de las aproximantes 2 (con irregularidad en los formantes) 65
7. 3. 1. 4. Subcategoría 1.3: Aproximantes 3 (con corte abrupto en formantes superiores) 68
7. 3. 1. 4. 1. Contexto de aparición de las aproximantes con solo F1 y F2 69
7. 3. 2. Categoría 2: Fundida *71*
7. 3. 2. 1 Contexto de aparición de los sonidos /b, d, g/ fundidos 72
7. 3. 3. Categoría 3: Asimilada con nasal 73
7. 3. 3. 1. Contexto de aparición de las asimiladas con nasal 75
7. 3. 4. Categoría 4: Asimilada con 's' *78*
7. 3. 4. 1. Contexto de aparición de los sonidos asimilados con 's' 81
7. 3. 5. Categoría 5: Fricativa *81*
7. 3. 5. 1. Contexto de aparición de las fricativas 82
7. 3. 6. Categoría 6: Obstruyente *84*
7. 3. 6. 1. Contextos de aparición de las obstruyentes 85
7. 3 .7. Categoría 7: Elisión *90*
7. 3. 7. 1. Contexto de aparición de los sonidos omitidos 91

8. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS **94**

8. 1. Resultados globales del análisis (Andalucía, Madrid y Euskadi) **95**
8. 1. 1. Cuantificación de los resultados globales *96*
8. 1. 2. Valores globales: duración e intensidad *106*
8. 1. 3. Contexto de aparición: valores globales *119*
8. 1. 4. Sílaba átona, tónica, pretónica o postónica *132*

8. 2. Resultados en el corpus de Andalucía **139**
8. 2. 1. Cuantificación de los resultados en Andalucía *140*
8. 2. 2. Valores de duración e intensidad en Andalucía *148*
8. 2. 3. Contexto de aparición: valores en Andalucía *159*

8. 3. Resultados en el corpus de Madrid **168**
8. 3. 1. Cuantificación de los resultados en Madrid *168*
8. 3. 2. Valores de duración e intensidad en el corpus de Madrid *176*
8. 3. 3. Contexto de aparición: valores en Madrid *188*

8. 4. Resultados en el corpus de Euskadi **199**
8. 4. 1. Cuantificación de los resultados en Euskadi *199*
8. 4. 2. Valores de duración e intensidad en el corpus de Euskadi *207*
8. 4. 3. Contexto de aparición: valores en Euskadi *220*

9. COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS EN LAS SECCIONES GEOGRÁFICAS DEL CORPUS: ANDALUCÍA, MADRID Y EUSKADI **231**

9. 1. Frecuencias en que /b, d, g/ pertenecen a cada categoría de análisis descrita: Cuantificación comparada de los corpus de Andalucía, Madrid y Euskadi **233**

9. 2. Comparativa de los valores de duración de las aproximantes en las distintas áreas del corpus: Andalucía, Madrid y Euskadi **247**

9. 3. Comparativa de los valores de intensidad obtenidos en las distintas áreas del corpus: Andalucía, Madrid y Euskadi 251
9. 3. 1. Porcentajes de variación de intensidad de /b, d, g/: comparación entre corpus (Andalucía, Madrid y Euskadi) 252
9. 3. 2. Porcentajes de variación de intensidad de /b/, /d/, /g/ por separado: comparación entre corpus (Andalucía, Madrid y Euskadi) 257

9. 4. Comparativa de los resultados de análisis en relación al contexto de aparición en cada corpus: Andalucía, Madrid, Euskadi 270
9. 4. 1. Cuantificación de los resultados en relación con el contexto de aparición: comparación entre corpus (Andalucía, Madrid, Euskadi) 271

9. 5. Comparativa de los valores de duración en las aproximantes atendiendo al contexto de aparición en cada corpus (Andalucía, Madrid, Euskadi) 277

9. 6. Comparativa de los valores de intensidad en las aproximantes atendiendo al contexto de aparición en cada corpus (Andalucía, Madrid, Euskadi) 278

10. CONCLUSIONES 286

10. 1. Objetivo general 286

10. 2. Objetivos específicos 292
10. 2. 1. Análisis pormenorizado de los rasgos acústicos 292
10. 2. 2. Comprobación de los resultados de trabajos anteriores 296
10. 2. 3. Relación entre las aproximantes y su contexto de aparición 298
10. 2. 4. Relación entre las aproximantes y su ámbito de producción dialectal 302

10. 3. Futuras investigaciones 305

11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 306

ÍNDICE DE FIGURAS 308

ÍNDICE DE TABLAS 311

ÍNDICE DE GRÁFICOS 319

ANEXO 1. TRANSCRIPCIONES DE LOS ENUNCIADOS 327

AGRADECIMIENTOS

Les estoy profundamente agradecida:

A mis padres, Miguel y Alicia por apoyarme en absolutamente todo lo que hago. Huelga decir que si no fuera por ellos no estaría escribiendo estas líneas.

A mi hermano Pablo, que siempre tiene oídos, manos, pies y si es necesario ruedas para mí.

A mi tutor de tesis, Paco. Él ya sabe que si no fuera por él jamás me habría interesado en la fonética, y mucho menos escrito una tesis sobre aproximantes.

A mi querido Rubén, porque todo es mucho más fácil desde que está a mi lado.

A Miguel Mateo, por su ayuda y guía cuando lo he necesitado.

A mi amigo Pol que se pasó una mañana y una tarde ayudándome con el dichoso Word y la maquetación del documento.

Y finalmente les estoy agradecida a todas mis amigas, que son muchas, y que muchas veces han escuchado atentas mis divagaciones más delirantes sobre el tema, y han conseguido animarme mientras esperaban pacientemente a que terminara.

1. RESUMEN

Hasta el momento no existe en la bibliografía sobre la materia un consenso que delimite con claridad los rasgos acústicos de obstruyentes, fricativas y aproximantes. En esta tesis doctoral se presenta una caracterización acústica de las realizaciones aproximantes de los sonidos /b, d, g/ del español peninsular en habla espontánea, tras haber analizado, con el programa de análisis espectrográfico *Praat,* un corpus 372 enunciados tomados de distintos programas televisivos de las cadenas locales de distintas áreas geográficas, con un total de 447 sonidos de Andalucía; 442 de Euskadi y 404 de Madrid.

Para abordar este estudio experimental e instrumental, partimos de nuestro estudio piloto *'Las aproximantes [β, δ, γ] del español en habla espontánea',* realizado como trabajo de fin de master de *didàctica de la llengua i la literatura*, de la Universidad de Barcelona, en el que sentábamos las bases del método que nos permite en este trabajo describir en profundidad los rasgos acústicos de estos sonidos: duración, armonicidad, sonoridad e intensidad.

*1. ABSTRACT

To the present day, there is no consensus in the Spanish literature on the subject about the delimitation of the acoustic characteristics of sounds such as: obstuent, fricative or aproximants. In this PhD Thesis work we present an acoustic characterization of the aproximant realizations of the /b, d, g/ sounds of the peninsular Spanish language, after having analysed, with the spectrographic analysis programme *Praat,* a sample of 372 statements taken form several TV shows from different local communities: a total amount of 447 sounds from Andalusia; 442 from the Basque Country and 404 from Madrid.

In order to tackle our objective, we have based our research on our previous work ''Las approximants [β, δ, γ] del español en habla espontánea' ('the approximants [β, δ, γ] of the Spanish language in spontaneous speech') which constituted the final work of the masters of didactics of language and literature from the university of Barcelona. In this work we set the basis of the method that allows us to describe in depth the acoustic characteristics of these sounds: duration, armonicity, sonority and intensity.

2. INTRODUCCIÓN

Esta tesis doctoral forma parte de los estudios descriptivos de la fonética acústica experimental realizados desde el laboratorio de fonética aplicada de la Universidad de Barcelona e impulsados por el Grupo de investigación de Parla i Veu al que pertenecemos desde 2011.

Con este trabajo queremos contribuir a una descripción acústica de los rasgos fonéticos de la lengua hablada en el español peninsular. En nuestro estudio, acotamos el campo de análisis a las producciones en el discurso espontáneo de las consonantes sonoras /b, d, g/, con la finalidad de realizar una caracterización acústica de sus rasgos fonéticos cuando estos sonidos son aproximantes.

Dado que nos dedicamos a la docencia de idiomas, nuestro interés último es el de contribuir con esta investigación a una descripción del sistema fonético de la lengua espontánea que facilite la labor y la comprensión de maestros y alumnos del español como lengua extranjera, ajustándose este a modelos de habla reales y representativos del código. En la enseñanza/aprendizaje de las lenguas orales, prima (en cuanto a objetivos de aprendizaje) la consecución con éxito de los objetivos no lingüísticos de los hablantes implicados en el acto del habla. En este sentido son muchos los mecanismos que se accionan, verbales y no verbales, que juegan su papel y pueden determinar el éxito o fracaso del acto comunicativo. La fonética y la fonología que subyacen a cualquier sistema lingüístico representan las unidades mínimas de discriminación del significado, y de manejar apropiadamente estas unidades y sus relaciones entre sí, el hablante soluciona gran parte del problema que se plantea al enfrentarse a una situación comunicativa en la que el código es distinto al propio. Para ofrecer herramientas que sirvan adecuadamente en estos procesos de adquisición, se hacen necesarias descripciones que coincidan con los modelos de habla reales.

Mendoza y Cantero (2003) definen cinco grandes ámbitos de investigación en DLL:

- Investigación centrada en *procesos* de aprendizaje y en la adquisición de las competencias comunicativa y literaria.
- Investigación centrada en la *metodología* de aprendizaje: enfoques didácticos, los diversos contenidos y su distribución secuencial, la elaboración de currículos y materiales.
- Investigación centrada en contextos: elementos de carácter sociolingüístico, sociocultural, que condicionan el aprendizaje y la comunicación.
- Investigación centrada en creencias, en las motivaciones de todo el proceso, tanto del profesor como del alumno.
- Investigación centrada en contenidos: al profesor le ha de interesar no únicamente la norma sino el uso real que hacen los hablantes, ha de ir más allá de lo que dictan la Lingüística o la Filología; especialmente aplicable a la lengua oral.

De acuerdo con esta taxonomía, nuestro estudio se enmarca dentro del ámbito de investigaciones centradas en contenidos. Es decir, en nuestro estudio observamos el uso oral que hacen los hablantes dentro del ámbito peninsular sin tener en cuenta la norma, que desde un punto de vista prescriptivo debería determinar la corrección o validez del discurso, dado que en ocasiones la norma lingüística y la realidad de los hablantes se aleja, y cuando esto ocurre nos encontramos con una norma obsoleta que es de poca ayuda a los hablantes y que no recoge la riqueza real del patrimonio lingüístico ni de su devenir. En este sentido, nos hemos enfrentado a esta tarea como libros en blanco, desaprendiendo las nociones de las que disponíamos sobre fonética acústica de los sonidos aproximantes del español, para plasmar las descripciones de aquellos fenómenos que se pueden observar y comprobar empíricamente. La tarea descriptiva, desde esta perspectiva, realizada sobre el habla espontánea, se muestra difícil. Hay tal variedad de realizaciones irregulares de un mismo fonema, que cuando uno se pone a analizar y a describir, la sensación inicial es de caos aparente, pero de eso precisamente es de lo que se trata en este estudio, de describir, de manera lógica y ordenada, y mediante la agrupación en categorías de análisis, aquellos fenómenos físicos desordenados que responden a unas leyes complejas aunque tangibles gracias a los instrumentos de análisis.

Este trabajo se relaciona con trabajos ya realizados y con otros en proyecto, que enmarcados en la misma línea de investigación, de ver su compleción constituirían en su conjunto una descripción exhaustiva e innovadora de todo el sistema fonético español. Esta línea de investigación impulsada desde el *Laboratori de Fonètica Aplicada* de la Universidad de Barcelona tiene a nuestro parecer dos pilares básicos:

Por un lado, la descripción se realiza sobre habla espontánea: es decir, el habla tomada para su análisis es genuina. No se descontextualiza. No se selecciona ni se elige; en ese sentido es arbitraria. No se lee ni se recita. En su momento de producción sirve exclusivamente a las necesidades comunicativas de los hablantes, también ajenos al experimento que a posteriori hemos realizado, aprovechándonos de la picaresca e ingenio de quienes vieron en la radio y en la televisión una fuente inagotable de datos invaluables, pues al tomar de aquí los datos no solo nos aseguramos la espontaneidad de la comunicación, sino que disponemos de una variedad y diversidad de producción abrumadoras, que si no garantizan, favorecen al menos una aproximación a la realidad lingüística más acorde con la actualidad de la pronunciación cotidiana.

Por otro lado, nuestro método es robusto y exhaustivo: se basa en la experimentación y observación sistemáticas de las evidencias físicas que ofrecen herramientas de análisis de última generación, como el software PRAAT (que significa 'habla' en Holandés) creado por Mr. Paul Boersma y Mr. David Weenink de la Universidad de Ámsterdam, que se descarga gratuitamente para los sistemas operativos Windows, Macintosh y Linux, desde la plataforma virtual de la universidad de Ámsterdam (http://www.fon.hum.uva.nl/praat/).

Nuestro estudio está muy acotado, permitiéndonos una descripción minuciosa de los fonemas analizados. Nos ocupamos de los sonidos /b, d, g/ con el objetivo principal de caracterizarlos acústicamente cuando su producción es aproximante en la cadena hablada. Este tema merece nuestra atención particular dado que supone un punto manifiestamente confuso en la bibliografía existente al respecto. En la base de esta confusión está el hecho de que el sistema binario, de dicotomías estructuralistas saussurianas que subyace a la mayoría de los sistemas lingüísticos incluyendo al español, resulta un modelo que se muestra demasiado pobre en la actualidad para explicar los fenómenos que los interlocutores de este idioma realizan cuando hablan. Una vez transgredido un modelo clásico para incluir una tercera categoría al binomio vocal/consonante, la división categórica de los fonemas distintivos del español resulta en sonidos vocales/sonantes/consonantes, el panorama se ha enriquecido notablemente y podemos pasar a ocuparnos de la descripción de los rasgos pertinentes de los elementos mínimos que componen esta jerarquía.

3. ESTADO DE LA CUESTIÓN

"*El aumento del conocimiento depende por completo de la existencia del desacuerdo.*"
Karl Raimund Popper

No existe consenso en la bibliografía sobre el tema de la caracterización acústica de los sonidos aproximantes del español, probablemente como consecuencia de la falta de estudios sobre la materia. Este hecho no solo se extrae de los escritos en fonética, sino que lo expresan abiertamente distintos autores:

> "Las aproximantes constituyen una clase de sonidos difíciles de definir. Todavía hay fonetistas que las incluyen dentro de las fricativas, diferenciándolas de éstas porque son sonoras. Sin embargo, una mera observación acústica del comportamiento de estas aproximantes nos indicará que poseen características acústicas muy diferentes a las fricativas". Machuca Ayuso (1997:60).

> "Un fonema nunca debe definirse con un rasgo que contradiga una de sus variantes. Por eso es completamente inadmisible definir los fonemas /b/, /d/, /g/ del castellano como consonantes oclusivos, porque entre sus variantes se encuentran realizaciones no-oclusivas". M. Josefa Canellada y J. Kuhlman Madsen (1987:12).

Por otro lado, como ya hemos expresado, nos parece evidente que el tipo de teoría fonética que pueda sentar las bases para la elaboración de modelos de pronunciación reales ha de construirse sobre manifestaciones auténticas del habla. Por eso en este estudio realizamos una descripción de las características acústicas de las aproximantes del sistema fonético español "[β, ∂, γ]" sobre una muestra de habla espontánea, y no sobre grabaciones de laboratorio o habla controlada.

3. 1. Vocales, consonantes y sonantes

Desde el punto de vista articulatorio, las vocales se definen como los sonidos del habla en los que no existe ninguna oposición a la salida de la voz durante su producción. Todas las vocales son, por lo tanto, sonoras por definición.

> "Las vocales son aquellos sonidos que consisten en la salida limpia de la voz (...) las vocales también se articulan (al modificar la forma de la boca). Su principal característica, sin embargo, es que el aire sale libremente, sin ningún obstáculo". Cantero (2003).

En cuanto a sus características auditivas, tal como lo expresara T. Navarro Tomás (1918) la cualidad que importa principalmente considerar en las vocales es el timbre, *pues éste permite distinguir entre sí vocales de un mismo tono, intensidad y cantidad*. Es decir, que lo que distingue unas vocales de otras es la distinta estructuración de sus armónicos. Otra de las características que diferencia a las vocales de las consonantes es *el distinto comportamiento acústico de ambas clases de sonidos, y se fundamenta en*

la estabilidad de los componentes acústicos de la vocal frente a la inestabilidad de los mismos en la consonante. (Delattre, 1964 en Qulis, 1993:143).

El sistema vocálico español consta tan solo de cinco fonemas /i/, /e/, /a/, /o/, /u/, cuya pronunciación tipo es [i], [e], [a], [o], [u]. Éstas se clasifican en: cerradas (o altas), medias, abierta (o baja); y palatales (o anteriores), central, y velares (o posteriores). (Cantero 2003).

Esta clasificación de las vocales se debe a la altura y a la posición de la lengua en la boca durante su articulación y aunque en español encontramos con frecuencia otras realizaciones fonéticas de las vocales, éstas no suponen ningún rasgo pertinente fonológicamente.

En relación a las consonantes, el principal rasgo que las distingue de las vocales es, desde el punto de vista articulatorio, que en ellas sí hay algún tipo de obstrucción, normalmente en la boca, que se interpone a la salida del aire o de la voz.

Existen distintos parámetros articulatorios para la clasificación de las consonantes: por un lado, si el obstáculo se opone a la salida de voz, entonces hablamos de consonantes sonoras; si el obstáculo se opone a la salida del aire, sin voz, hablamos de consonantes sordas. Según el lugar en el que el aire o la voz encuentre el obstáculo a su salida tenemos varios puntos o lugares de articulación, que en español dan lugar a las consonantes labiales, dentales, alveolares, palatales o velares. (Cantero, 2003). Estos puntos de articulación hacen referencia al lugar de la boca en el que el órgano activo (lengua o labios) hace contacto en el momento de articular. Las partes de la lengua que intervienen en esta articulación son: el ápice, el predorso, el dorso y el postdorso.

Por último, en la clasificación de las consonantes, hay que referirse al modo de articulación, entendido éste como la manera en la que se realiza la obstrucción u oposición a la salida del aire o de la voz, es decir, a la disposición de los órganos articulatorios. Los modos de articulación son, los siguientes:

- Si el obstáculo es total, el aire no puede salir: hablamos de una oclusiva.
- Si el obstáculo es parcial, el aire apenas puede salir, haciendo ruido al rozar: fricativa.
- La combinación de ambos obstáculos da lugar a una africada (oclusiva + fricativa).
- Si el obstáculo es total en la boca, pero el aire sale libremente por la nariz: nasal.
- Si el obstáculo es total pero intermitente, con salida de aire entre los cierres: vibrante.
- Si el obstáculo está sólo en el centro de la boca y el aire sale por los lados: lateral.
- Si el obstáculo apenas llega a interponerse, y el aire sale libre y sin rozar: aproximante.
- Se mantiene, en mucha de la bibliografía actual, la clasificación clásica de la fonética en la que se consideran oclusivos los fonemas /b, d, g, p, t, k/.

> "Una articulación oclusiva es aquella en la que existe contacto completo entre los órganos activo y pasivo; el canal vocal permanece momentáneamente cerrado; deshecha súbitamente la oclusión, precipítase hacia fuera con una breve explosión del aire acumulado detrás de los órganos: p, b, t, d, k, g". T. Navarro Tomás (1918:13).

Las definiciones posteriores se mantienen en la misma línea, y hay un acuerdo general entre los autores al aceptar estas características. Sin embargo, en español *son en realidad pocas las ocasiones en las que las consonantes 'p, b, t, d, k, g' se realizan como oclusivas dentro de la cadena hablada*. Martínez Celdrán (1982). Y de hecho, tal como afirman Canellada y Madsen, dado que en muchas de las realizaciones de /b, d, g/ no existe oclusión alguna, nos es imposible definir estos fonemas como tales. Teniendo en cuenta lo dicho, adoptamos la siguiente clasificación del sistema consonántico español como jerarquía de partida:

Sistema consonántico:		Labiales	Dentales		Palatales	Velares
Obstruyentes	Sordas	/p/	/t/		/ʧ/	/k/
	Sonoras	/b/	/d/		/j/	/g/
Fricativas		/f/	/θ/	/s/		/x/
Nasales		/m/	/n/		/ɲ/	
Laterales			/l/		/ʎ/	
Vibrantes			/ɾ/	/r/		

Fig. 1. 1.: Cuadro del sistema consonántico (Tomada de Cantero, 2003).

Asímismo, consideramos que los fonemas consonánticos y sus principales variantes o alófonos son:

- /p/ ⇒ [p] "papá"
- /b/ ⇒ [b] (oclusiva) "ámbar", [β] (aproximante) "habano"
- /t/ ⇒ [t] "tez"
- /d/ ⇒ [d] (oclusiva) "andar", [ð] (aproximante) "adiós"
- /ʧ/ ⇒ [ʧ] "coche"

- /j/ ⇒ [j] (aproximante) “mayo”, [dʒ] (africada) “cónyuge”
- /k/ ⇒ [k] “coco”
- /g/ ⇒ [g] (oclusiva) “hangar”, [ɣ] (aproximante) “mago”
- /f/ ⇒ [f] “afán”
- /θ/ ⇒ [θ] “cizaña”
- /s/ ⇒ [s] (sorda) “casa”, [z] (sonora) “rasgo”
- /x/ ⇒ [x] (velar) “geranio”, [h] (aspirada), [χ] (uvular) “juez”, [Ç] (palatalizada) “jinete”
- /m/ ⇒ [m] (bilabial) “mamá”, [ɱ] (labiodental) “anfibio”
- /n/ ⇒ [n] (alveolar) “nene”, [ŋ] (velar) “angula”
- /ɲ/ ⇒ [ɲ] “niño”
- /l/ ⇒ [l] (alveolar) “alado”, [ɫ] (velarizada) “alga”
- /ʎ/ ⇒ [ʎ] “pollo”, [j] (yeísmo, en vez de [ʎ]), [ʒ] (fricativa, en América)
- /ɾ/ ⇒ [ɾ] (vibrante simple) “pero”
- /r/ ⇒ [r] (vibrante múltiple) “perro”

De acuerdo con algunos autores, tenemos en el sistema fonético del español un tercer tipo de sonido, de manera que el binomio vocal/consonante se amplía incluyendo la distinción obstruyente/sonante, para resultar en vocal/obstruyente/sonante. En la definición aportada por J. Gil Fernández, la diferencia entre obstruyentes y sonantes reside en el hecho de que existe mayor grado de cerrazón en la articulación de obstruyentes. Desde el punto de vista acústico esto produce ruido más o menos turbulento y en su caso (cuando se da momentáneamente el cierre total de alguno de los órganos fonadores) la oclusión; por el contrario, las sonantes siempre son sonoras y no generan ruido o fricación de ningún tipo. En esta definición, la autora introduce una cuestión que nos interesa especialmente, y es que las sonantes se parecen más a vocales que a consonantes.

> “La distinción obstruyente/sonante se refiere al grado de cierre o de obstrucción que se opone a la salida del aire. Las primeras (oclusivas, fricativas y africadas) presentan un cierre total o parcial que dificulta la salida del aire al exterior y produce ruido; las segundas (nasales, líquidas y aproximantes) se asemejan más a las vocales en su caracterización acústica, son siempre sonoras y permiten que el aire salga al exterior sin fricción ni turbulencia alguna”. J. Gil Fernández (2007:48).

Si hacemos una búsqueda en Internet, hallamos la siguiente definición de *sonante* en Wikipedia:

> En fonética y fonología, una sonante (o sonorante) es un sonido del habla que se produce sin turbulencia en el flujo de aire al atravesar el tracto bucal. Las sonantes incluyen tanto a vocales como ciertas consonantes no obstruyentes como por ejemplo /m/ o /l/. Consonantes obstruyentes, como /d/ o /s/, constriñen el flujo de aire suficientemente como para provocar turbulencia y por tanto no son sonantes. http://es.wikipedia.org/wiki/Sonante (04/09/2014).

En esta definición se excluye la /d/ de las sonantes, haciendo referencia a la turbulencia propia de las fricativas o espirantes (más propia de idiomas como el inglés por ejemplo), sin tener en cuenta la realización aproximante de /d/ en la que no existe turbulencia alguna.

Para Martínez Celdrán (1996), *las obstruyentes se caracterizan por no tener sonorización espontánea mientras las sonantes suelen tenerla*. También para este autor, en las primeras, es decir en las obstruyentes se incluirían además de las mencionadas algunos tipos de aproximantes; y en las segundas, es decir en las sonantes, entrarían las consonantes nasales, laterales, vibrantes y glides (semiconsonantes y semivocales), así como las vocales.

> "(...) hay otro tipo de sonidos, que vienen a ser una mezcla de vocal y consonante: sonidos sonoros en los que hay un obstáculo en la salida de la voz, pero en los que dicho obstáculo no impide la salida libre del aire (por otro sitio): son los sonidos sonantes. Por ejemplo, las nasales: hay un obstáculo que impide la salida de aire por la boca (como si fueran consonantes), pero simultáneamente el aire sale libremente por la nariz (como si fueran vocales). Los sonidos nasales son: [m], [ɲ], [n] ("mañana"). Otras sonantes son las vibrantes [ɾ] ("pero"), [r] ("perro"), las laterales [l] ("luna"), [ʎ] ("lluvia") y las aproximantes [j] ("mayo")". (Cantero, 2003)

En todo caso, tal y como queda reflejado en los párrafos anteriores, las sonantes son sonidos que el sistema fonológico español clásico incluye dentro de los sonidos consonánticos.

3. 2. Las aproximantes en la bibliografía del español

El término aproximante es un neologismo del inglés "approximant", que fue utilizado por primera vez por el generativista Ladefoged en 1964, quien lo definía como:

> "Sound that belongs to the phonetic class vocoid or central resonant oral, and simultaneously to the phonological class consonant in that it occurs in the same phonotactic patterns as stops, fricatives and nasals." (Ladefoged, 1964: 25).

Esta definición deja ya entrever la problemática de la división tradicional entre vocal y consonante, ya que *no es posible trazar una divisoria rigurosa entre consonantes y vocales* (Gili Gaya, 1950). Para D'Introno et al. (1995: 86) *lo que llamamos cualidad vocálica, frente a lo que llamamos cualidad consonántica, debemos entenderlo como los puntos extremos de una escala en la que caben grados y matices. Podremos decir, por ejemplo, que ciertos sonidos son más vocálicos que otros.*

En lo que respecta al sistema consonántico español, se utiliza, en mucha de la bibliografía actual, la jerarquización clásica de la fonética en la que se consideran oclusivos los fonemas /b, d, g, p, t, k/. Las

definiciones posteriores se mantienen en la misma línea, y hay un acuerdo general entre los autores al aceptar estas características. Sin embargo, como ya hemos expresado, esto no coincide con la realidad lingüística de los hablantes. En nuestro estudio piloto de 2011, nos encontrábamos con una proporción de producción obstruyente del 18% del total de las realizaciones de /b, d, g/ en el corpus analizado.

3. 3. Obstruyentes, oclusivas, fricativas y aproximantes

En la articulación de las consonantes fricativas se da un estrechamiento del canal bucal a la salida del aire, no lo suficientemente estrecho como para causar una oclusión, pero lo bastante cerrado como para que se produzca una fricción, que en el plano acústico se percibe como un tipo de ruido, y en el espectrograma se representa con un aspecto poco nítido, debido a la turbulencia de las ondas sonoras.

En las consonantes aproximantes no se percibe esta cualidad descrita para las consonantes fricativas, sino simplemente una disminución en la intensidad de los formantes vocálicos que estos sonidos contienen, con respecto a los sonidos colindantes, de ser estos sonidos vocálicos.

Para ciertos autores como T. Navarro Tomás (1918:19), Gili Gaya (1950:127), Alarcos Llorach (1950: 69), o A. Quilis (1993: 255) las realizaciones no oclusivas de /b, d, g/ son fricativas.

Para Gili Gaya, existen variedades en la realización de las oclusivas sonoras que vienen motivadas bien por características idiomáticas, bien por la posición que este sonido ocupe dentro de la palabra, dando lugar a realizaciones fricativas e incluso a la desaparición de estos sonidos:

> "La sordez o la sonoridad pueden afectar a la articulación entera de la consonante, o sólo a una parte de ella, con lo cual se originan dentro de cada uno de estos dos grupos algunas variedades de carácter idiomático, y otras motivadas por la posición implosiva o explosiva en que se encuentren (...) la p española seguida de t, en palabras como apto, adoptar, oscila entre mantener su sordez y articulación propias (apto, adoptar), como ocurre en pronunciación esmerada, o convertirse en una fricativa más débil más o menos sonorizada, que en el habla vulgar llega hasta la pérdida total de la consonante: abto, adobtar, ato, adotar". Gili Gaya (1950: 127).

Alarcos Llorach se refiere a la correlación entre sonidos momentáneos y continuos, que se identifican con las consonantes oclusivas y fricativas o africadas respectivamente, existiendo en estas últimas una turbulencia visible en el espectrograma, así como una transición de los formantes más progresiva hacia las vocales que en el caso de las oclusivas, en que esta transición se produce con más rapidez:

> "Los sonidos, según la importancia decreciente de esta barrera, se dividen en oclusivos, fricativos, sonantes y vocales. Los sonantes que incluyen sonidos líquidos y semivocálicos, hemos visto que presentan también la propiedad vocálica; los otros sonidos, oclusivos, y fricativos, en los que no hay rasgo vocálico, son llamados consonadores. Por otra parte, los oclusivos son sonidos momentáneos, caracterizados por una obturación momentánea del canal bucal, mientras los fricativos y sonantes son sonidos continuos que no presentan cierre total del canal bucal". Alarcos Llorach (1950: 68).

Además, el mismo autor observa que no existe disminución de energía en el caso de las realizaciones fricativas, y que las transiciones de los formantes hacia las vocales son menos rápidas en éstas que en las oclusivas:

> "En los espectrogramas se reconocen las oclusivas por la repentina ausencia de energía (correspondiente al silencio de la oclusión), por el borrón breve (correspondiente a la explosión) y por la rapidez con que los formantes de las vocales precedente o siguiente alcanzan el nivel propio de éstas. En las africadas, la mancha turbulenta de la explosión se hace más amplia. En las fricativas no aparece la ausencia de energía, como en las otras, sino sólo una zona de sonido turbulento mayor que la de la explosión de las africadas; además, las transiciones de las vocales son menos rápidas que en las oclusivas". Alarcos Llorach (1950: 70).

A. Quilis llama explosivas a las consonantes oclusivas del español, y considera que las realizaciones no obstruyentes de las explosivas sonoras /b, d, g/ son fricativas:

> "El español conoce seis fonemas explosivos orales: tres sordos: /p, t, k/; y tres sonoros: /b, d, g/. En posición silábica prenuclear, los fonemas sordos se realizan normalmente como explosivos, mientras que los sonoros se realizan como tales, en distribución complementaria, en los siguientes casos: 1.º Todos después de pausa; 2.º Todos después de nasal; 3.º Sólo en el caso de /d/, también después de lateral /l/. En las demás situaciones, los fonemas explosivos sonoros se realizan como fricativos". A. Quilis, 1993: 190.

Otros autores, como D'Introno et al. (1995:111), acuden a la terminología acuñada por T. N. Tomás para referirse a las oclusivas u obstruyentes, empleando la denominación *interruptas* frente a las consonantes *continuas*. Estos autores engloban las fricativas, aproximantes, líquidas y nasales dentro de las consonantes continuas, y sostienen que la diferencia entre aproximantes y no aproximantes es la mayor o menor presencia de ruido, existiendo aún así antirresonancias en las aproximantes:

> "(...)Acústicamente, hay dos bloques de consonantes continuas. En las que se denominan aproximantes, que A. Quilis caracteriza como de resonancias bajas, el componente armónico domina sobre el inarmónico. Estas son consonantes que presentan estructura formántica, aunque con formantes inestables, de duración variable según los contextos y que acumulan casi toda su energía en las bandas bajas de frecuencia, más o menos las mismas bandas por las que se mueven los formantes vocálicos. Cuando van entre vocales, es bastante habitual que su duración sea muy corta y que en el espectrograma sólo aparezcan como pequeñas bajadas de intensidad en el continuo que forman los formantes de las vocales que la anteceden y suceden. Estas consonantes son siempre sonoras y las barras que marcan los golpes glotales son visibles en el sonograma en banda ancha en todo el eje de frecuencias. Articulatoriamente, son consonantes que se articulan aproximando dos órganos en algún punto del tracto, de manera que se creen antiresonancias, pero que apenas sea perceptible algún componente de ruido. En las continuas no aproximantes el componente ruidoso domina sobre el armónico. Se articulan con una mayor proximidad entre los órganos que establecen la constricción, hasta el punto de agitar la corriente espiratoria y dar lugar a una turbulencia". D'Introno *et al.* (1995: 112)[1].

Los mismos autores plantean más adelante tres hipótesis sobre la caracterización de las obstruyentes sonoras o su representación fonemática (H/b: las obstruyentes sonoras son oclusivas; H/ß: son fricativas; y H/B: están sin especificar con respecto a este rasgo, no son ni oclusivas ni fricativas) para concluir que las tres realizaciones son similares:

> "(...) las tres hipótesis tienen esencialmente dos reglas, una específica y otra por defecto, las tres

[1] D'Introno *et al*., 1995:113.

> tienen alguna complicación que re-quiere una estipulación suplementaria o una modificación de las reglas, y las tres dejan sin explicar la relación entre asimilación y oclusión de las obstruyentes sonoras. De manera que la conclusión es que las tres son similares, y cualquiera de ellas resuelve descriptivamente los casos reseñados y fundamentalmente con los mismos recursos analíticos, pero sin dar una explicación adecuada al problema de la asimilación (...)". D'Introno *et al.* (1995: 288).

Por su parte, Canellada y Madsen (1987:36) hacen referencia a la existencia de aproximantes sordas, aunque no especifican en qué contextos se han identificado estos casos; y consideran que la diferencia entre fricativas y aproximantes viene dada por el grado de estrechamiento entre articulador activo y pasivo, y en consecuencia en la existencia o no de turbulencia o fricación. Estos autores mencionan dos tipos distintos de aproximantes y el fenómeno de elisión de las aproximantes en el siguiente contexto:

> "En las aproximantes, el estrechamiento es tan flojo que no se produce fricción, mientras que en las dos clases de fricativas hay sendas clases de fricción. Por su falta de obstáculos al paso del aire, las aproximantes se parecen a las sonorantes, pero no llegan a tener el cromatismo de ellas. Por ejemplo, los formantes de una [l] son más nítidos que los de una [d]. Las aproximantes tienen variantes más o menos débiles y pueden llegar a perderse por completo en tempo presto, por ejemplo [áwa] 'agua'. En la terminación '-ado' es corriente la elisión de la aproximante [kantáo] 'cantado'". Canellada y Madsen (1987: 37).

Machuca Ayuso, en su tesis sobre las obstruyentes no continuas del español (1997), considera aproximantes las realizaciones de las consonantes obstruyentes en las que se observan estructuras de formantes:

> "Hemos considerado como oclusivas sordas aquellas manifestaciones en las que el segmento consonántico correspondía a un silencio, como oclusivas sonoras aquellas en las que, además de silencio, aparecía energía en una zona de baja frecuencia y como aproximantes aquellos segmentos consonánticos en los que existía estructura formántica. De todos los parámetros analizados para cada manifestación, la duración del segmento consonántico constituye el único parámetro común a todas las categorías". Machuca Ayuso (1997: 231).

En el estudio citado se concluye que las aproximantes duran menos que el resto de las realizaciones de las obstruyentes (dejando a un lado las realizaciones fricativas); y que las aproximantes tiene una frecuencia del primer formante más alta:

> "Así pues, dejando a un lado la realización fricativa, una oclusiva sorda se caracteriza por una duración mayor y una ausencia de energía en zonas de baja frecuencia; una aproximante, por una duración menor y una frecuencia del primer formante más alta; por último, una oclusiva sonora ofrece unos resultados intermedios a los valores presentados para las otras categorías". Machuca Ayuso (1997: 222).

Además, esta autora sostiene que el punto de articulación de las obstruyentes se puede deducir en relación al segundo formante:

> "Como conclusión podemos afirmar que el parámetro que nos ayuda a identificar el punto de articulación de las obstruyentes, sea cual sea su realización, es la transición del segundo formante. Las trayectorias comentadas muestran una regularidad que se puede hacer extensiva a cada una de las categorías fonéticas". Machuca Ayuso (1997: 221).

Por otro lado, Veiga (2009) rechaza los términos fricativo y aproximante para referirse a [β, ∂, γ] y emplea en su lugar "débil" frente a las realizaciones "fuertes" ([b, d, g]) que se encontrarían en

distribución complementaria, considerando que la oposición fonéticamente pertinente para los sonidos [b, d, g] vs [β , ∂, γ] es la de *interrupto/continuo*:

> "Fonéticamente, concluyendo, nos encontramos ante tres realizaciones en cuya articulación no puede señalarse una oclusión plena, pero tampoco la fricación propia de los sibilantes; tres realizaciones a que se ha aplicado el término fricativas de una manera bastante peligrosa por la identificación fonológica que de tal término suele hacerse con el segundo miembro de la oposición interrupto/continuo actuando en la clase de los fonemas consonánticos no líquidos, esto es, de los consonantes propiamente dichos". Veiga (2009: 51).

Para esquematizar el empleo que hacen los distintos autores de los términos que nos ocupan incluimos la siguiente tabla resumen:

Autor	**Oclusivas**	**No oclusivas**	
T. Navarro Tomás 1918	Oclusivas	Fricativas	Sin especificar
A. Quilis (1923)	Explosivas	Fricativas	
Gili Gaya (1950)		Fricativas	
Alarcos Llorach (1950)	Momentáneos	Continuos Fricativas	
D'Introno et al.	Oclusivas/Obstruyentes Interruptas	Continuas	
Canellada y Madsen (1987)			Aproximantes
Machuca Ayuso (1997)	Oclusivas/Obstruyentes/obstruyentes no continuas		Aproximantes
Veiga (2009)	Interrupto Débil/Fuerte		Continuo
Cantero			
Martínez Celdrán	Obstruyentes/fricativas		Aproximante (pura/tensa)

Tabla 3. 1. : Tabla resumen de la terminología empleada por los autores.

3. 4. Las aportaciones de E. Martínez Celdrán

Martínez Celdrán aborda por primera vez la caracterización de los sonidos aproximantes del español en su artículo "Cantidad e Intensidad en los Sonidos Obstruyentes del Castellano: Hacia una Caracterización Acústica de los Sonidos Aproximantes" (1985). De este artículo se desprende que existe una diferencia clara en los análisis espectrográficos de los sonidos frica-tivos con respecto a las realizaciones aproximantes de las obstruyentes sonoras. Las conclusiones generales que se extraen de este artículo son:

Por un lado, en el plano articulatorio, las diferencias entre fricativas y aproximantes vienen determinadas por las características que posee el canal por donde pasa el aire. Aunque en la realización de ambos sonidos el canal es estrecho, en las aproximantes no apreciamos el ruido de fricción propio de las fricativas; lo que conlleva a que, en el plano acústico, en el análisis de las fricativas se aprecie la existencia de inarmónicos, o lo que es lo mismo energía desordenada que constituye la manifestación acústica de lo que llamamos ruido, o turbulencia, o sea, el silbido o la fricación en sí, y que es inexistente en las realizaciones que llamamos aproximantes[2]; mientras que en

[2] Este ruido que se produce por frotamiento del aire con los órganos fonadores ha dado lugar a la denominación por parte de

las aproximantes solo se percibe una ligera disminución de la intensidad de los formantes vocálicos que las rodean. Además, las aproximantes nunca provocan explosión, rasgo propio de las oclusivas.

Por otro lado concluye que se produce menor cantidad y mayor intensidad en las aproximantes que en el resto de las obstruyentes.

> "Las consonantes aproximantes son sonidos sonoros y laxos (es decir, con menor cantidad y mayor intensidad entre las obstruyentes, exceptuando las sibilantes), sin explosión, ni fricación. Estos rasgos no los posee ninguna otra consonante obstruyente, por lo que se puede decir que hemos logrado caracterizar acústicamente este conjunto de sonidos. Rechazamos pues, las denominaciones anteriores que pretendían incluir las aproximantes en el conjunto de las fricativas". Martínez Celdrán (1985).

En este mismo estudio comparativo entre oclusivas, fricativas y aproximantes, Martínez Celdrán (1985) establece una primera clasificación basándose en las características acústicas que presentan los espectrogramas. De acuerdo con estas características propone cuatro clases de sonidos diferentes:

- Las aproximantes puras, cuyos sonogramas poseen estrías armónicas y sin ruido.
- Las aproximantes tensas, cuya estructura acústica aparece sin estrías ni ruido.
- Las fricativas, que se caracterizan por el ruido que aparece en su estructura acústica.
- Las oclusivas, que poseen una barra de explosión.

Además de presentar una estructura acústica diferente, estas cuatro clases de sonidos se diferencian significativamente por la duración y por la intensidad. La duración disminuye progresiva-mente desde la realización de una fricativa hasta una aproximante pura (fricativas > oclusivas sordas > oclusivas sonoras > aproximantes tensas > aproximantes puras).

La intensidad por el contrario, aumenta progresivamente desde la realización de una oclusiva sorda hasta una aproximante pura (oclusivas sordas < fricativas < aproximantes tensas < oclusivas sonoras < aproximantes puras).

Otro de los factores que diferencian las aproximantes y las fricativas es el ruido o pasos por cero (Martínez Celdrán, 1991: 22). Asimismo, las aproximantes presentan un valor promedio igual al de las vocales (1385dB), sin embargo, las fricativas muestran un valor mucho más alto (3545dB). A la vista de estos resultados, se concluye, no sólo que existe una clase de sonidos denominados aproximantes, sino que podemos diferenciar acústicamente dos tipos de aproximantes: las aproximantes tensas o cerradas y las aproximantes puras o abiertas.

En su artículo de 2004 para el Journal de la AFI, el mismo autor manifiesta la confusión latente en cuanto a la terminología que se utiliza para referirnos a la supercategoría 'aproximante', *ya que ésta*

algunos autores de espirantes, sobre todo en el ámbito francófono, para referirse a veces indistintamente a fricativas y a aproximantes.

engloba a sonidos laterales, róticos, semivocales, y a un conjunto de consonantes obstruyentes que no poseen un nombre específico, y propone adoptar la terminología acuñada por Martinet en 1956, llamando aspirantes a las realizaciones aproximantes de /b, d, g/ además de a la [j̞].

En este artículo se propone una nueva definición para los sonidos aproximantes: basándose en los estudios de Romero (1995:130) quien dice que *no hay una diferencia fiable en el grado de constricción entre fricativas y aproximantes (espirantes*) o en las afirmaciones de Martinet (1956) quien decía que las espirantes son una articulación relajada mientras que las fricativas eran firmes, Martínez Celdrán sostiene que la verdadera diferencia entre oclusivas, fricativas y espirantes (aproximantes) está en la tensión, añadiendo que las espirantes poseen un menor grado de precisión articulatoria que el de las oclusivas:

> "Las aproximantes son los segmentos que, poseyendo cierto grado de constricción , carecen de la precisión articulatoria requerida para producir una corriente turbulenta de aire, bien sea por la falta de suficiente tensión en los órganos articuladores, bien sea porque el tracto vocal no está suficientemente constreñido o ambas cosas conjuntamente". Martínez Celdrán (2004).

3. 4. 1. La aportación más reciente de Martínez Celdrán: 2013

En su artículo de 2013 para la revista de Estudios de Fonética Experimental, se propone estudiar las características acústicas de las que el autor llama las tres aproximantes espirantes del español [β̞, ð̞, ɣ̞] y determinar en qué medida son abiertas o cerradas y si en los contextos en los que no son declaradamente oclusivas son siempre aproximantes o por el contrario pueden ser otras categorías.

Se parte de la premisa de que *las aproximantes espirantes son alófonos de los fonemas sonoros* respectivos y aparecen siempre que no sea principio absoluto y detrás de nasal (y además, detrás del lateral en el caso de las consonantes dental), en estos contextos concretos los alófonos suelen ser oclusivos. Martínez Celdrán (2013:16).

Para este estudio se obtienen los datos a partir de tres informantes que leen, repetidas dos veces, unas frases que contienen los sonidos presuntamente aproximantes espirantes.

No se tienen en cuenta para este estudio los segmentos que contienen /b, d, g/ en posición inicial absoluta ni detrás de nasal, o de 'l' en al caso de /d/. En total, el número de sonidos estudiado es de 366.

Se divide el material en las categorías: aproximante, oclusiva y fricativa; y las aproximantes se subdividen en abiertas, cerradas y vocálicas, basándose en los valores de duración e intensidad.

Se aporta también la siguiente definición de las aproximantes abiertas prototípicas:

> "Aquellas que presentan una estructura de formantes transicionales entre las vocales adyacentes, y que como tales, se manifiestan con pulsos glotales débiles y que poseen una breve duración si se compara con las vocales vecinas y una menor intensidad". (Martínez Celdrán 2013:18).

Por el contrario, se define a la aproximante cerrada como aquella en la que *los pulsos glotales, por encima de la barra de sonoridad, son muy débiles que llegan a desaparecer en muchos casos.* (Martínez Celdrán, 2013:8).

Se observan casos en los que un sonido /b, d, g/ entre vocales se pronuncia de manera oclusiva (siempre con barra de explosión por definición para este autor).

Se descartan en el análisis realizado los sonidos que al tener fronteras borrosas con los sonidos colindantes no se miden con facilidad.

En la conclusión, se caracteriza a las aproximantes de la siguiente manera:

> "(…)por tener la menor duración y la mayor intensidad entre el conjunto de las consonantes orales y no líquidas del mismo punto de articulación. Se diferencian de cualquier vocal por su función silábica, ya que siempre tendrán menor duración que ellas, pero también menor intensidad. Siempre aparecen en el margen de sílaba". Martínez Celdrán (2013:33).

3. 5. Aportación del estudio piloto

En el estudio descriptivo que realizamos en 2011, analizábamos un corpus de más de 6 horas de grabación de habla espontánea: 90 enunciados emitidos en situaciones de comunicación reales por un conjunto de 37 informantes: 15 hombres (un 40%) y 22 mujeres (un 60%) anónimos y ajenos al experimento, cuya procedencia está distribuida por todo el territorio español. Un corpus compensado en el que no predomina ningún acento o variante territorial concreta[3], ya que las grabaciones se toman de los programas de televisión: Qué punto (debate con público) y Crónicas marcianas (magazine con invitados), de Tele 5; Sabor a verano (magazine con invitados) y Alta tensión (concurso), de Antena 3 TV; Digan lo que digan (magazine con público), de TVE 1; emitidos durante el mes de agosto de 1999.

Dentro de esta muestra, se analizaron sistemáticamente utilizando el programa de análisis acústico Praat, todas las realizaciones de /b, d, g/, independientemente de su contexto de aparición, obteniendo un total de 287 sonidos analizados de los cuales 144 corresponden a realizaciones de /d/, 105 con realizaciones de /b/, y 38 con realizaciones de /g/.

3. 5. 1. Categorías del estudio piloto

En la categorización inicial, diseñada para el estudio piloto (A. Sola, 2011), distinguimos entre lo que son sonidos cuya realización esperable, -dado el contexto de aparición y atendiendo a la bibliografía existente sobre la materia-, es aproximante y lo que son sonidos de realización que atendiendo a los mismos criterios se prevén obstruyentes. Nos interesaba entonces comprobar si existía una

[3] Este corpus cedido por los investigadores del laboratorio de fonética aplicada de la UB, se ha empleado también en: Cantero et al. (2002), y en: *El Vocalismo del Español en el Habla Espontánea (*R. Alfonso Lozano, 2010).

correspondencia con estos criterios cuando el análisis se realizaba sobre habla espontánea y en su caso, la frecuencia con la que esto ocurría.

Sonidos cuya realización esperable es aproximante	Sonidos cuya realización esperable es obstruyente
1. Aproximante	7. Aproximante
2. Obstruyente	8. Obstruyente
3. Fundida	9. Fundida
4. Omisión	10. Omisión
5. Fricativa	11. Fricativa
6. Asimilada con 's'	

Tabla 3. 2. : Tabla resumen de las categorías de análisis del estudio piloto.

Los sonidos /b, d, g/ cuya posición en la cadena hablada nos haría esperar una pronunciación aproximante atendiendo a la bibliografía existente sobre la materia son aquellos que no se producen en inicio de la cadena hablada ni tras pausa ni tras nasal y en el caso de /d/ tras /l/.

A continuación definimos cada una de las categorías de análisis del estudio piloto que sirvieron como categorías de partida para esta investigación.

3. 5 .1. 1. Categoría 1: Aproximantes I (realización esperable aproximante)

Consideramos que un sonido es aproximante cuando se observan sonoridad y armonicidad o estructura de formantes clara, con pulsos glotales nítidos que no sugieran la existencia de ruido leve o moderado y que no se cortan durante la producción del sonido. La transición de los formantes desde el sonido anterior y hasta el sonido posterior es progresiva, pero la diferencia de intensidad entre unos y otros nos permite realizar una medición del sonido (en milésimas de segundo) que analizamos. La vocal posterior comienza progresivamente y no de forma abrupta.

3. 5. 1 .2. Categoría 2: Obstruyente u oclusiva

En esta categoría se incluyen los sonidos /b, d, g/ cuya realización esperable es aproximante[4] pero que se materializan como sonidos obstruyentes u oclusivos.

[4] Nótese que las categorías de la 1 a la 4 son de realización esperable aproximante, por lo tanto evitaremos repetir lo que esto significa en cada punto. Refiérase al punto 3.2.1 para una definición de lo que es un contexto de realización esperable aproximante.

Consideramos que un sonido es obstruyente, y no aproximante cuando existiendo o no barra de sonoridad no apreciamos los pulsos glotales que constituyen el o los formantes que denotan armonicidad en el sonido; en algunos casos se da una oclusión clara con barra de explosión incluida.

3. 5. 1. 3. Categoría 3: Fundida

En esta categoría incluimos los sonidos que siendo de realización esperable aproximante se funden con los sonidos colindantes.

Esto significa que existe una disminución de energía leve en los formantes, o al menos en alguno de ellos, que se puede apreciar bien en el espectrograma bien en el oscilograma o bien en la línea amarilla de intensidad generada gracias al programa de análisis praat. Sin embargo, esta disminución de energía es tan leve, tan sutil o tan progresiva que no podemos establecer una frontera entre un sonido y otro, imposibilitando la medida de la duración de lo que sería de otro modo una aproximante.

En esta categoría sí nos es posible medir las intensidades anterior, media y posterior.

3. 5. 1. 4. Categoría 4: Omisión

En esta categoría de análisis hemos incluido todos los sonidos que siendo de realización esperable aproximante, desaparecen del discurso en la pronunciación del hablante. No se aprecia auditivamente, pero sobre todo, no se observa ningún signo o rasgo acústico de la existencia del sonido, ni siquiera una bajada de intensidad en los pulsos glotales de los formantes del espectrograma, ni en el oscilograma, ni en la línea amarilla de intensidad que ofrece el programa de análisis utilizado.

3. 5. 1. 5. Categoría 5: Fricativa

En esta categoría incluimos todos los sonidos independientemente de su realización esperable en los que se aprecia fricación: esto es con turbulencia o ruido en el espectrograma que se aprecia en las frecuencias altas, debido a la estrechez de la boca en la articulación. Este ruido se aprecia claramente y su presencia es independiente de la existencia o no de formantes en el sonido. Por otro lado, el ruido no tiene porqué aparecer a la altura de los formantes como ocurre en los sonidos que incluimos en la categoría 11.

3. 5. 1. 6. Categoría 6: Asimilada con la /s/ anterior

En esta categoría se incluyen las pronunciaciones de /b, d, g/ en las que por la influencia del sonido sibilante anterior no se aprecia alguno de los formantes durante un periodo del sonido o bien durante todo el sonido. Sin embargo, no se aprecia fricación o turbulencia, solo una aparición progresiva del o de los formantes propios de una aproximante.

3. 5. 1. 7. Categoría 7: Aproximante II

En esta categoría se insertan aquellos sonidos que siendo de una realización esperable obstruyente dada su posición en la cadena hablada, son pronunciados de manera aproximante por el hablante.

En estos sonidos encontramos sonoridad (pulsos glotales en las frecuencias bajas), y estructura de formantes o armonicidad con pulsos glotales nítidos. Ambas condiciones son esenciales y definitorias de lo que entendemos por un sonido con características vocálicas y consonánticas, es decir aproximante. La transición entre los formantes de este sonido y sus sonidos colindantes es progresiva, pero una diferencia de intensidad en la producción nos permite delimitar unos de otros y por lo tanto medir el sonido en milésimas de segundo.

3. 5. 1. 8. Categoría 8: Obstruyente u oclusiva II

En esta categoría incluimos aquellos sonidos de realización esperable obstruyente que resultan en un sonido efectivamente obstruyente u oclusivo (con barra de explosión). La obstrucción a la salida del aire produce un comienzo abrupto de los formantes del sonido posterior, por lo que no hallamos en estos sonidos estructura de formantes o armonicidad propias. En ocasiones se aprecian restos de los formantes de los sonidos anterior o posterior, pero estos no son ni nítidos ni continuos.

3. 5. 1. 9. Categoría 9: Fundida II

En esta categoría, el sonido que tiene una realización esperable obstruyente se funde con los sonidos colindantes. Existe sonoridad y también estructura de formantes, aunque la diferencia de intensidad entre estos sonidos no permite una diferenciación clara entre ellos, impidiendo la medición del sonido que estudiamos. Es decir, no podemos distinguir claramente a través del espectrograma o del oscilograma dónde empieza o acaba el sonido aproximante, aunque hay una variación de intensidad que nos indica que de alguna forma, el hablante ha realizado un sonido que sirve de puente entre los colindantes.

3. 5. 1. 10. Categoría 10: Omisión

Hemos incluido en esta categoría los sonidos que teniendo una realización esperable aproximante desaparecen. Es decir, no hay huella del sonido en el espectrograma o en el oscilograma, no se aprecia ninguna bajada ni variación de la intensidad con respecto a los sonidos colindantes al lugar donde se supone que debería aparecer este sonido. Tampoco se aprecia auditivamente. En definitiva se realiza una omisión del sonido por parte del hablante. En nuestra investigación esta categoría pasa a llamarse Elisión.

3. 5. 2. Resultados del estudio piloto

En los resultados se pone de manifiesto en primer lugar que la frecuencia con la que los sonidos /b, d. g/ se pronunciaban en habla espontánea de manera fricativa es baja (1%) comparado con la frecuencia de aparición de sonidos aproximantes (49%).

En segundo lugar, observábamos cómo hay un índice alto de ocurrencias en las que la previsibilidad de una pronunciación u otra no se cumple, dándose sonidos inesperados.

Observábamos también cómo en numerosas ocasiones (14%), lo que se produce es un sonido fundido con los sonidos adyacentes, existiendo una bajada de intensidad muy leve, apreciable bien en los formantes, bien en el oscilograma, o en la línea de intensidad ofrecida por praat, pero resultando imposible para la observadora establecer una frontera que permitiera separar y medir los sonidos estudiados de los colindantes.

Por otro lado, se daban omisiones en los contextos esperables (en posición final de palabra intervocálica o coda) y en contextos inesperados (14%).

Se observó la aparición de un fenómeno en el que la aproximante se fundía con la sibilante anterior, dando lugar a un sonido con estructura de formantes pero en ocasiones con la desaparición del F2 y la aparición en ocasiones de una leve turbulencia en este formante, en el F3 o en ambos (3%).

Sólo un 18% de las realizaciones de este corpus eran obstuyentes (con o sin barra de explosión).

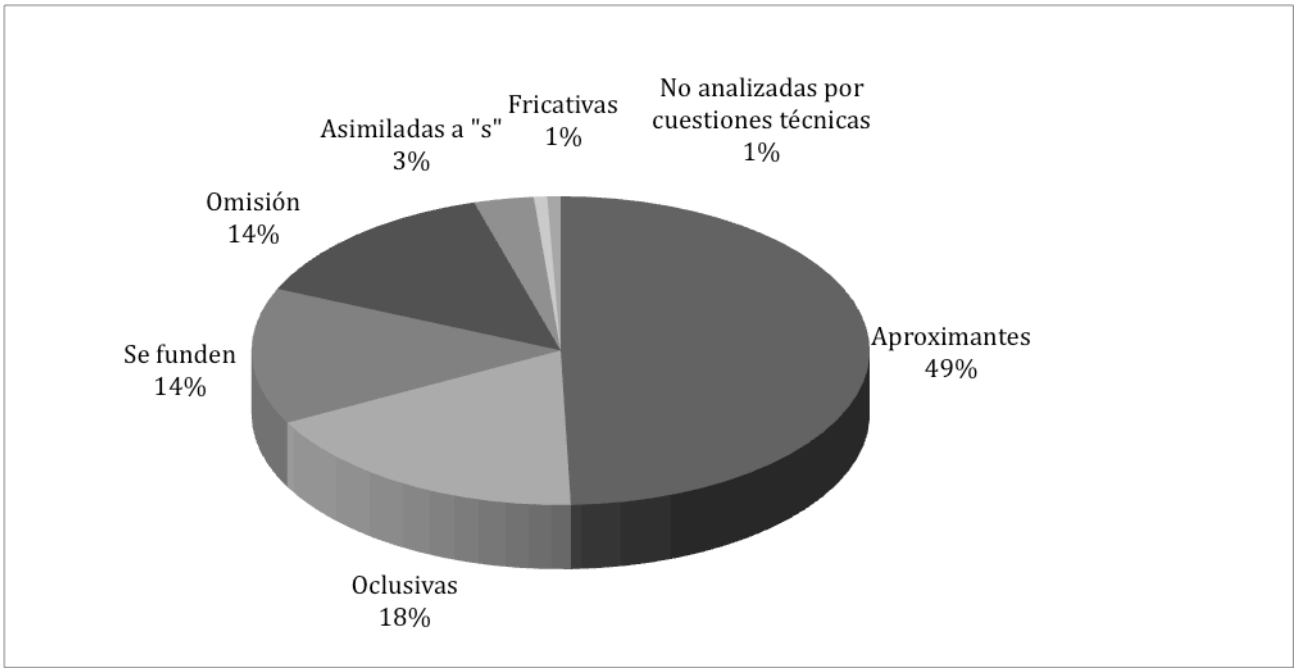


Fig. 3. 1.: Porcentajes de aparición de cada categoría en nuestro estudio de 2011.

Se concluyó en este estudio, que los aproximantes son sonidos que comparten rasgos tanto vocálicos como consonánticos, ya que se da una obstrucción al paso de la voz menor que la que se produce en consonantes oclusivas y fricativas, mientras que no existe en la producción de las aproximantes fricación perceptible en los gráficos y existe siempre armonicidad o estructura de formantes (al igual que sonoridad). No obstante, en ocasiones se observaba que el F3 desaparece por completo, o casi por completo durante la producción del sonido aproximante, mientras siguen estando claros los F1 y F2 del mismo sonido.

Por otro lado, siempre que analizamos una aproximante, ésta tiene menor intensidad o energía (dB) que la/-s vocal/-es colindantes.

Se concluye también que tras la producción de una aproximante, la vocal que le sigue empieza progresivamente, apreciándose una transición que aumenta de energía desde los formantes de la aproximante hacia los formantes del sonido siguiente, formando un continuo, de frecuencia normalmente ascendente (excepto la dental, que ante vocal central es plana casi siempre, un poco descendente ante vocal posterior; y la velar, cuya transición formántica suele ser descendente ante vocal anterior o central).

En cuanto a la duración, de las aproximantes con respecto a las obstruyentes, coincidimos con Martínez Celdrán, apreciando una pequeña reducción de la duración media de las aproximantes (X) con respecto a la de las obstruyentes (X).

Como hemos descrito en párrafos anteriores, en ciertas realizaciones aproximantes desaparece el F3 debido a la baja intensidad que se emplea en la articulación del sonido. Nos parece que esto se podría corresponder con lo que Martínez Celdrán identificó en su primera clasificación de 1985, cuando tipificaba aproximantes *tensas o cerradas y aproximantes puras o abiertas.*

4. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Los objetivos del estudio retoman y amplían los objetivos general y específicos del estudio piloto[5], en el que tomábamos como punto de partida la caracterización que Martínez Celdrán (1985) realiza de los sonidos aproximantes del español, que se basaba en el análisis acústico realizado sobre el habla de laboratorio.

En nuestros trabajos ofrecemos una perspectiva distinta: se trata de analizar el habla espontánea, las realizaciones que ocurren naturalmente en situaciones de comunicación no controladas, que no están sujetas a condicionantes que puedan alterar la pronunciación del discurso, permitiendo el análisis sobre una muestra genuina, con la expectativa de obtener datos que reflejen las realizaciones lingüísticas tal como se producen en los intercambios cotidianos.

Asimismo, hemos tenido en cuenta los estudios realizados por Machuca Ayuso en 1997 en habla espontánea, que ofrecen conclusiones relevantes acerca de la caracterización de las aproximantes, aportando también descripciones de la duración y la intensidad, y del comportamiento de los formantes y de sus transiciones desde y hacia las vocales colindantes[6].

Además, tal como explicamos en el apartado 3. 5. Aportaciones de nuestro estudio piloto': "Caracterización acústica de las aproximantes [ß, *∂*, γ] del español en habla espontánea", se toman en consideración el mismo estudio y sus aportaciones a la hora de diseñar las propuestas que se presentan a continuación.

1. Como objetivo general proponemos:

    1. 1. Caracterizar acústicamente los sonidos aproximantes "[β, *∂*, γ]" (variantes de los fonemas /b, d, g/) en habla espontánea del español peninsular. 2. Como objetivos específicos, se plantean los siguientes:

2. 1. Realizar un análisis pormenorizado de sus características o rasgos acústicos:

- Sonoridad: vibraciones de las cuerdas vocales cuya manifestación en los sonogramas es de una banda de bajas frecuencias o barra de sonoridad que llega hasta unos 500 Hz aproximadamente. Martínez Celdrán, 1985[7].
- Armonicidad: estructura de formantes en el sonido que conforman los armónicos.
- Intensidad: potencia del sonido, medida en dB.

[5] Ver apartado 3. 4 *Aportaciones de nuestro estudio piloto: "Caracterización acústica de las aproximantes [ß, ∂, γ] del español en habla espontánea".*

[6] Ver apartado *3. 2.* para más detalles.

[7] En su artículo: "¿Hasta qué punto es importante la sonoridad en la discriminación auditiva de las obstruyentes mates del castellano?".

- Duración: tiempo que se considera dura el sonido o las vibraciones que lo producen, medido en milésimas de segundo.

2. 2. Comprobar los resultados obtenidos en trabajos previos, como los realizados por Martínez Celdrán (1985), Machuca Ayuso (1997), o Sola Prado (2011).

2. 3. Determinar si existe alguna relación observable entre las características de estos sonidos (sonoridad, armonicidad, intensidad y duración) y su contexto de aparición.

2. 4. Determinar si existen diferencias entre los rasgos propios de las aproximantes (sonoridad, armonicidad, intensidad y duración) que vengan determinados por la variante dialectal en la que estos sonidos se insertan.

Respecto a la caracterización acústica de los sonidos aproximantes, Martínez Celdrán, en su estudio sobre la cantidad y la intensidad de las obstruyentes del español, concluyó que las aproximantes se caracterizaban por ser laxas y sonoras, y que en ellas no existe fricación ni explosión en su producción.

Por otro lado, se concluye en este estudio, que existen dos tipos de aproximantes: *puras*, y *tensas*.

Machuca Ayuso, en su tesis sobre las obstruyentes no continuas del español (1997), considera aproximantes las realizaciones de las consonantes obstruyentes en las que se observa estructura de formantes. De nuestro estudio previo se desprende la siguiente caracterización de los rasgos acústicos de las aproximantes:

> "Los aproximantes son sonidos que comparten rasgos tanto vocálicos como consonánticos: existe una obstrucción al paso de la voz, pero ésta es menor que la que se produce en consonantes oclusivas y fricativas. No existe, en la producción de las aproximantes, fricatividad o ruido (inarmónicos) perceptibles en los gráficos. Sí existe siempre armonicidad o estructura de formantes al igual que sonoridad, sin embargo, la sonoridad por sí sola no es un rasgo definitorio de una aproximante, pues nos encontramos en ese caso ante una obstruyente sonora sin ningún rasgo vocálico mas que la sonoridad". (Sola Prado, 2011).

En el estudio proyectado nos interesa comprobar empíricamente estas caracterizaciones, además de cuestiones como la de los fenómenos observados exclusivamente en el análisis de habla espontánea[8]: desaparición u omisión de los sonidos aproximantes; fusión de la aproximante con los sonidos colindantes; asimilación con la sibilante precedente, etc.

Nos proponemos también contrastar estos resultados de trabajos anteriores con los resultados de un análisis realizado sobre una muestra de habla espontánea más amplia, que suponga mayor representación del español peninsular.

En cuanto al análisis pormenorizado de los rasgos acústicos de los sonidos aproximantes, se trata de observar y describir el comportamiento de cada uno de ellos: sonoridad, armonicidad, intensidad y duración en habla espontánea del español peninsular, profundizando en una observación detallada de

[8] Nos referimos a estudios como el de Machuca Ayuso (1997), Alfonso Lozano (2010) o Sola Prado (2011).

aspectos como los siguientes: la franja de dB entre los que oscilan las intensidades de estos sonidos; el porcentaje de disminución o aumento de la intensidad con respecto a los sonidos colindantes, el comportamiento de la intensidad en los sonidos que se funden o desaparecen; los rangos de frecuencias de los formantes y de sus transiciones, así como de la barra de sonoridad; la franja de duración media de estos sonidos; el aumento o disminución de duración con respecto a las obstruyentes; o los rasgos de los sonidos que se funden.

Observaremos si existen características contextuales (posición pretónica o postónica, intervocálica, de principio o final de palabra, tras pausa, tras consonante, etc.) que determinen: a) la aparición o no de sonidos aproximantes, b) la omisión o fusión con otro/-s sonido/-s y c). su intensidad o su duración.

Existe la posibilidad de que las variantes dialectales de los hablantes que forman parte de la muestra influyan en algunas de las características de la producción de estos sonidos. Dado que disponemos de una muestra representativa de parte de la geografía del territorio peninsular español, observaremos si se manifiesta alguna relación entre los rasgos acústicos pertinentes y estas variedades.

En la siguiente tabla se recogen, de manera esquemática, los objetivos de este trabajo:

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN
Objetivo General: • Caracterizar acústicamente los sonidos aproximantes "[β, ∂, γ]" (variantes de los fonemas /b, d, g/) en habla espontánea del español peninsular.
• Comprobar los resultados obtenidos en trabajos previos. • Realizar un análisis pormenorizado de sus características o rasgos acústicos. • Determinar si existe relación entre las características de estos sonidos y su contexto de aparición. • Determinar relación entre rasgos acústicos y características diatópicas.

Tabla 4. 1. : Tabla esquema de objetivos.
.

5. METODOLOGÍA

"*la phonétique devait prendre pour base, non des textes morts, mais l'homme vivant et parlant*"
Jean Pierre Rousselot

En particular, analizamos con un método instrumental y descriptivo una muestra representativa de habla espontánea, caracterizando acústicamente sus rasgos (duración, intensidad, armonicidad y sonoridad), con la finalidad pragmática de contribuir al desarrollo de una teoría fonética que se acerque más a una descripción fiel a la realidad que represente la "actualidad" del discurso oral cotidiano, que pudiera potencialmente responder a las necesidades reales de aprendizaje que presentan los hablantes o aprendices del español como lengua extranjera.

En los apartados siguientes describimos someramente las fases de investigación en que se estructura el estudio y el protocolo de análisis o proceso que se ha puesto en práctica[9] para la consecución de los objetivos enunciados .

5. 1. Fases de la investigación

El procedimiento de esta investigación se podría dividir en varias fases o etapas que responden a la organización temporal en la que se desarrolla el estudio:

5. 1. 1. Fase de diseño de la investigación

En primer lugar se realizó un estudio piloto: *"Caracterización acústica de las aproximantes [ß, ∂, γ] del español en habla espontánea"* (Sola Prado, A: 2011), que contribuyó a diseñar los protocolos de análisis de este trabajo (herramientas de análisis, instrumentos de análisis, y categorías de análisis), así como a aportar conclusiones que nos proponemos comprobar (V. Apdo. 3. 5. Aportación del estudio piloto, p. 20).

5. 1. 2. Fase de elaboración del corpus

Como explicamos con más detenimiento en el Capítulo 6 (Pág. 42), nuestro corpus tiene características específicas: se trata de un conjunto de enunciados emitidos en situaciones de comunicación reales, es decir, contiene exclusivamente habla espontánea; y ha sido recopilado y utilizado en primera instancia por otros investigadores del *Laboratori de Fonètica Aplicada* de la Universidad de Barcelona. Ballesteros Panizo, M.P., que grabó, codificó y transcribió los enunciados del área de España septentrional para su tesis "*La entonación del español del norte*" (Ballesteros Panizo, M.P.: 2008); y

[9] Para una descripción más detallada ver apartado 2. 5 Aportaciones de nuestra investigación piloto "Caracterización acústica de las aproximantes [ß, ∂, γ] del español en habla espontánea" (p. 20).

Miguel Mateo Ruiz que hizo lo propio con los enunciados de España meridional para utilizarlos en las tesis doctoral: *"La entonación del español meridional"* (Mateo Ruiz: 2014), ambas dirigidas por el Dr. Cantero Serena.

A partir de este *macro-corpus* elaboramos el corpus para esta tesis doctoral, utilizando un número aproximado de sonidos de las comunidades de Euskadi, Madrid y Andalucía. El criterio utilizado para la selección de estas comunidades responde en parte a la distribución geográfica, ya que estas trazan un eje transversal norte-sur en la península que nos ofrece una cobertura extensa del territorio, aunque no existe ningún motivo por el que hayamos escogido estas comunidades y no otras con las mismas prestaciones.

Para la elaboración de este corpus no se seleccionan los enunciados ni se descarta ninguno, a menos que sea por problemas ajenos al investigador que imposibiliten el análisis, como de ruido o música de fondo en la grabación o de solapamiento de hablantes. Es decir, se empieza a analizar por el primer enunciado grabado y codificado de antemano del corpus de una comunidad, y se continúa en el orden otorgado por los códigos preexistentes sin hacer saltos en el orden, cerrando el análisis de una comunidad cuando hemos obtenido un número aproximado de sonidos analizados en cada una de las comunidades.

5. 1. 3. Fase de análisis

Para observar los rasgos acústicos de las aproximantes se analizaron sistemáticamente todos los espectrogramas de los sonidos /b, d, g/ que aparecen en los enunciados que conforman el corpus. Durante esta fase se llevan a cabo varios procesos simultáneos: se observan los gráficos y se realizan escuchas, se toman en la hoja de recogida de datos los parámetros pertinentes, y se desarrollan las categorías finales de análisis, ya que comenzamos el análisis utilizando las categorías de análisis extraídas de nuestro estudio piloto. En los siguientes párrafos explicamos los criterios empleados para la toma de decisiones que atañen al análisis y la metodología utilizada.

El análisis se organiza por comunidades, de manera que se realizó primero el análisis de los sonidos del corpus tomados en Euskadi, después los de Andalucía y por último los de Madrid.

En cuanto a los sonidos /b, d, g/ que analizamos del corpus, los hemos analizado todos sin tener en cuenta su contexto de aparición ya que nos interesa la frecuencia de aparición de cada tipo de alófono además de contrastar los resultados del estudio piloto, en los que se concluía que en el discurso espontáneo las aproximantes ocurren también en contextos no descritos en los trabajos realizados anteriormente sobre habla de laboratorio. No se ha compensado el número de sonidos analizados de cada fonema /b, d, g/ ya que consideramos que el análisis debe reflejar los índices de aparición reales de cada sonido en el corpus, para representar una muestra válida de la frecuencia de aparición que

cada sonido tiene el idioma oral, ya que su distribución en cada una de las categorías va a condicionar los resultados del análisis y sus cuantificaciones.

Para su análisis, cada sonido se escucha al mismo tiempo que se visualizan el espectrograma y el oscilograma en el programa informático Praat, contrastando también las transcripciones del corpus realizadas durante la recopilación del corpus en documentos de Word (V. Anexo 1). Este proceso de escucha y observación de los gráficos se hace repetidas veces para cada sonido, acercando o alejando la selección que nos ofrece el programa del sonido a estudiar para observar desde distintas perspectivas el comportamiento de sus rasgos y poder incluirlas en una u otra categoría; encontrar el principio del pulso glotal en el que consideramos que comienza o termina el sonido; o para encontrar el punto exacto del pico de intensidad o centro de la meseta que tomamos como parámetro de intensidad. Además, en ocasiones hemos probado a cortar o suprimir los sonidos con la herramienta de edición de Praat o simplemente con el atajo del teclado para realizar escuchas y observar si se dejaba de oír la aproximante o si por el contrario, el tramo que suprimíamos no variaba la sensación perceptiva del sonido.

Hemos comenzado cada análisis con una escucha del enunciado completo, tomando secciones cada vez más pequeñas para asegurarnos de que abarcábamos un rango dinámico de hercios de frecuencias altas, en las que un sonido fricativo podría mostrar ruido o turbulencia.

Asimismo, en los análisis en los que teníamos dudas sobre la existencia o no de formantes o de ruido hemos experimentado también con los rangos dinámicos de los espectrogramas, variándolos en un rango desde 45dB hasta 25dB, para contrastar las posibles diferencias en cada caso. Este juego con los rangos dinámicos ha sido muy útil en ocasiones, por ejemplo en enunciados que contienen ruido de fondo leve que pertenece a la grabación y desaparece al bajar los decibelios del rango dinámico; o bien cuando formantes que no son del todo claros se muestran regulares y por el contrario adquieren una intensidad y nitidez visibles al aumentar la intensidad del rango dinámico.

Los parámetros relevantes se transfieren a la hoja de toma de datos (V. Fig. 5. 3), nuestra hoja de Excel diseñada para el estudio (código, contexto anterior, sonido estudiado, contexto posterior, palabra en la que se pronuncia, sílaba tónica, pretónica, post tónica o átona: en un principio categoría de análisis a la que pertenece, observaciones, duración, intensidad anterior, intensidad central e intensidad posterior.

En cierto punto durante el análisis, se consideró la posibilidad de tomar como parámetro de estudio las medidas de los segmentos que corresponden a los sonidos anterior y posterior al sonido aproximante, pero se descartó dado que la velocidad de pronunciación en nuestro corpus varía en muchas ocasiones, incluso entre enunciados distintos pronunciados por el mismo hablante, y por lo tanto, las medidas de los sonidos anterior y posterior solo nos darían una comparación relativa al enunciado y no a la velocidad generalizada de producción de estos sonidos. Por otro lado, el énfasis o

las pausas que realizan los hablantes en situaciones de comunicación reales a veces responden a necesidades expresivas circunstanciales que hacen que la escucha se convierta en un elemento clave del análisis, permitiéndonos identificar pausas inesperadas o acentos que no corresponden con la grafía o la puntuación de la transcripción lógica.

En cuanto al proceso por el cual se desarrollan las categorías, desde las iniciales a las categorías finales, este se da mientras avanza el análisis y se recopilan los datos: por un lado, se identifican nuevas subcategorías, que se desprenden de las observaciones que se anotan en nuestra hoja de recogida de datos, poniéndose de manifiesto que ciertos casos que en principio parecían no tener relevancia -más allá de la pertenencia a una de las categorías existentes- constituyen un subgrupo de rasgos comunes y diferenciados. Llegados a este punto se crean las nuevas subcategorías o categorías de análisis y se realiza una revisión de los sonidos analizados anteriormente que fueran susceptibles de pertenecer a las nuevas categorías, y en su caso se cambia el dato 'categoría' en la hoja de toma de datos; aunque estas no constituyen aún las categorías finales, puesto que les damos un giro, cambiando el enfoque previo durante la fase de redacción del documento (V. Apdo. 7. 2, pág. 53).

5. 1. 4. Fase de revisión del análisis

Una vez acabados el análisis y la recogida de los datos de las tres partes del corpus, revisamos gran cantidad de los análisis, eligiendo los sonidos a veces aleatoriamente, y otras veces deteniéndonos sobre fenómenos poco comunes. El propósito es doble: a) comprobar si al volver sobre el material analizado al inicio de esta fase nuestros criterios de análisis son los mismos o si por el contrario estos se han modificado a través de la experiencia, generando heterogeneidad en los criterios de análisis; y b) asegurarnos de que todos los sonidos pertenecientes a las nuevas categorías o subcategorías surgidas, ya avanzado el análisis, habían quedado catalogados correctamente.

No obstante, la revisión de los análisis tiene lugar constantemente durante la elaboración de este estudio, pues la búsqueda de ejemplos para ilustrar este documento, y la realización de los cálculos pertinentes implican la nueva visualización y la escucha de gran cantidad de los sonidos analizados.

5. 1. 5. Fase de discriminación de los resultados y aplicación de fórmulas básicas

Una vez obtenidas las tres hojas de Excel en las que se recogen los datos del análisis de los corpus de Euskadi, Andalucía, y Madrid, se aplican una serie de discriminaciones o filtros de los datos, atendiendo a distintos parámetros (categoría, sonido, contexto, Pr/T/Ps/A[10]) y creando nuevas hojas de Excel en las que se cruzan esos parámetros para facilitar una interpretación de los resultados y su cuantificación.

[10] Sílaba pretónica, tónica, postónica o átona.

En cada una de estas hojas, es decir, con los datos filtrados y relacionados atendiendo a distintos parámetros (contexto de aparición; sonido del que se trata; categorías de análisis), introdujimos las fórmulas para obtener las medias de las duraciones y de las intensidades tomadas así como de sus desviaciones estándar tomadas (ofrecidas por Excel). Aplicamos la fórmula que nos permite obtener el porcentaje de subida o bajada entre las intensidades anterior, central y posterior de cada uno de los sonidos pertinentes '(K2/J2)-100% y (L2/K2)-100%[11]' así como sus desviaciones estándar. Por último realizamos medias de estos valores también.

En último lugar dentro de esta fase, realizamos una serie de páginas de Excel con el global, en el que se contiene la totalidad de los valores finales (duración, duración media, intensidades, cuantificación de los datos por categoría, etc.) obtenidos en las regiones estudiadas.

5. 1. 6. Redacción de las partes y cuantificación de los datos

Para finalizar este trabajo, se redactaron las distintas partes que componen el documento final, realizando en último lugar la presentación de los resultados y las conclusiones de la investigación y la discusión de los mismos. Estas conclusiones responden principalmente a los objetivos de investigación fijados de antemano en el apartado de objetivos de investigación (V. Capítulo 4).

5. 2. Herramientas de análisis

Las categorías que resultan del análisis sistemático de /b, d, g/ en nuestro corpus de habla espontánea podrían en última instancia multiplicarse hasta configurar una taxonomía que incluyera a cada uno de estos sonidos por separado, pues se podría decir que no hay dos sonidos iguales. En cada pronunciación se observan distintos matices de intensidad, de frecuencia, de duración, de inclinación en las transiciones formánticas, de nitidez en los pulsos glotales, etc., que los diferencian entre ellos. Característica por otro lado inherente a la diversidad de hablantes y de contextos, y a las circunstancias de comunicación reales en las que se toman los datos. No obstante, las herramientas utilizadas para la escucha y el análisis de estos datos, nos proveen de los parámetros necesarios para comparar y agrupar estos sonidos atendiendo a sus rasgos acústicos característicos, lo que nos permite al mismo tiempo describir el comportamiento de cada categoría de una forma minuciosa.

Para identificar los rasgos que caracterizan a cada sonido se ha utilizado el programa informático *Praat* (versión 5.2.19). Esta herramienta de análisis fonético ofrece un gráfico espectrograma de banda ancha (filtro de descomposición de la onda compleja de 150 Hz o más) y un oscilograma de cualquier sonido que se desee analizar.

[11] Fórmula para la segunda fila de cada hoja de toma de datos.

El espectrograma de banda ancha representa los distintos componentes de un sonido complejo: en el eje de las abscisas se sitúa el tiempo y en el de las ordenadas las frecuencias (Hz); en él se aprecian las siguientes propiedades acústicas: pulsos glotales, formantes, barra de sonoridad, armonicidad, inarmonicidad (turbulencia o ruido) e intensidad del sonido.

Según Martínez Celdrán (1998:71), en cuanto a las propiedades acústicas de los sonidos aproximantes, éstos: carecen de ruido. Tienen las estrías típicas de los sonidos armónicos. Se caracterizan por un descenso considerable de la intensidad respecto de las vocales vecinas, apreciable por el menor negror de sus zonas formánticas. Basándonos en el trabajo de este autor, hemos tomado, para la consecución de nuestro análisis, los siguientes parámetros o rasgos acústicos de los sonidos analizados.

5. 2. 1. Existencia o no de sonoridad

Este rasgo es el más evidente de los observables acústicamente en los sonidos que analizamos. De no existir barra de sonoridad, o energía regular en forma de estrías en las frecuencias bajas del sonido, no es probable que haya armonicidad. Por tanto, la sonoridad es prácticamente el prerrequisito para definir un sonido aproximante. Sin embargo, la sonoridad por sí sola (sin armónicos) no es suficiente para determinar que un sonido sea aproximante, pues estaríamos ante una obstruyente sonora, sin ningún rasgo vocálico (aparte de sonoridad).

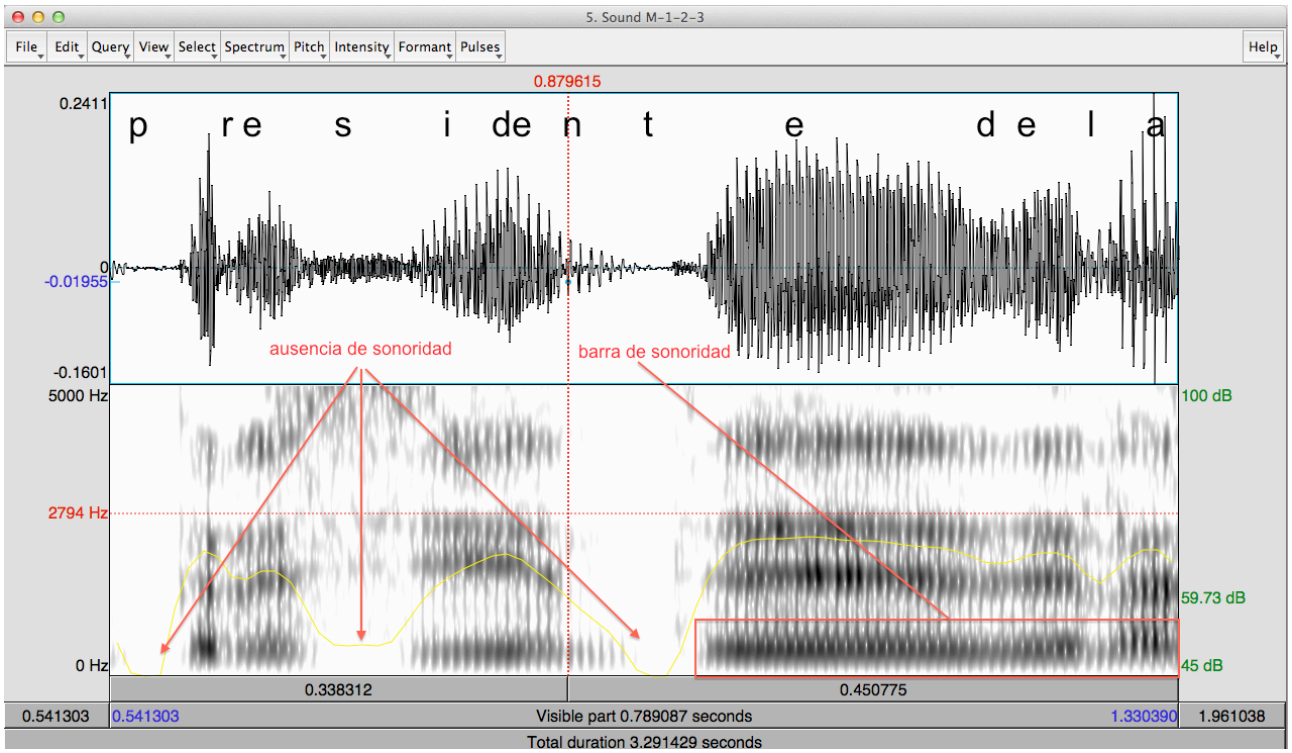


Fig. 5. 1. : Fragmento del enunciado con código M123.

El gráfico anterior representa un segmento, en el que se pronuncia 'presidente de la'. Se puede observar claramente la ausencia de sonoridad o sordez de los sonidos /p/, /s/ y /t/, mientras que

existe una banda de sonoridad en las frecuencias bajas, formada por pulsos glotales nítidos, más intensos en las vocales que en las aproximantes en este caso.

5. 2. 2. Existencia o no de formantes: armonicidad

En cuanto a este rasgo, hemos observado que se dan fundamentalmente los siguientes fenómenos:

Existencia durante la producción de /b, d, g/ de estructura de formantes con pulsos glotales nítidos, observables en el espectrograma con un rango dinámico de 40 ó 30Hz. Estamos ante aproximantes canónicas (V. Apdo. 7. 3. 1. 2) .

Existencia de estructura de formantes cuya intensidad no nos permite delimitar el sonido que analizamos de los sonidos colindantes por ser prácticamente idéntica. En algunos casos se aprecia una sutil diferencia de intensidad en alguno de los formantes del sonido /b, d, g/, pero ésta es tan leve o la transición es tan progresiva que la medición es imposible. Se trata de los sonidos que se funden (V. Apdo. 7. 3. 2).

Existencia de formantes (F1 y F2 ó F1, F2 y F3) con pulsos glotales que constituyen una transición hacia el sonidos siguiente mientras que se aprecia cierta irregularidad de intensidad leve o pérdida de nitidez, normalmente en los formantes superiores. En este caso tenemos una aproximante 2 (V. Apdo. 7. 3. 1. 3).

Existencia de formantes F1 y F2 mientras los formantes superiores (normalmente F3 y F4) se cortan abruptamente durante la producción del sonido. Es la aproximante 3 (V. Apdo. 7. 3. 1. 4).

No existencia de estructura de formantes, en cuyo caso no estamos ante una aproximante sino ante una obstruyente o una fricativa si hubiera ruido o turbulencias, y en caso de no haber rastros del sonido una elisión. (V. Apdo. 7. 3. 5 ; 7. 3. 6 ; 7. 3. 7).

Los formantes superiores desaparecen parcialmente asimilándose las características de otros sonidos como son los nasales o la sibilante durante la producción del sonido. En asimiladas con nasal (V. Apdo. 7. 3. 3 y 7. 3. 4).

5. 2. 3. Duración en milésimas de segundo

La duración de los sonidos se mide manualmente. Aún teniendo en cuenta que la transición entre un sonido y otro se realiza de manera progresiva, en aquellos sonidos que son aproximantes puros o canónicos nos es posible distinguir a través de la intensidad de los pulsos glotales dónde se puede considerar que acaba un sonido y empieza otro. El margen de error es posible en pocas milésimas de segundo, aunque se ha hacho todo lo posible por mantener una consistencia a la hora de medir, tomando siempre el sonido de menor intensidad como aproximante, desde el pulso glotal en el que la intensidad es claramente distinta, y hasta el pulso glotal en el que vuelve a cambiar la intensidad de manera notable.

Una vez anotados los valores de duración en nuestra hoja de toma de datos, se han realizado cálculos de las medias y desviaciones estándar de estos valores, en total y atendiendo a distintos parámetros discriminatorios, para observar posibles relaciones entre factores, de los cuales daremos cuenta en los apartados siguientes.

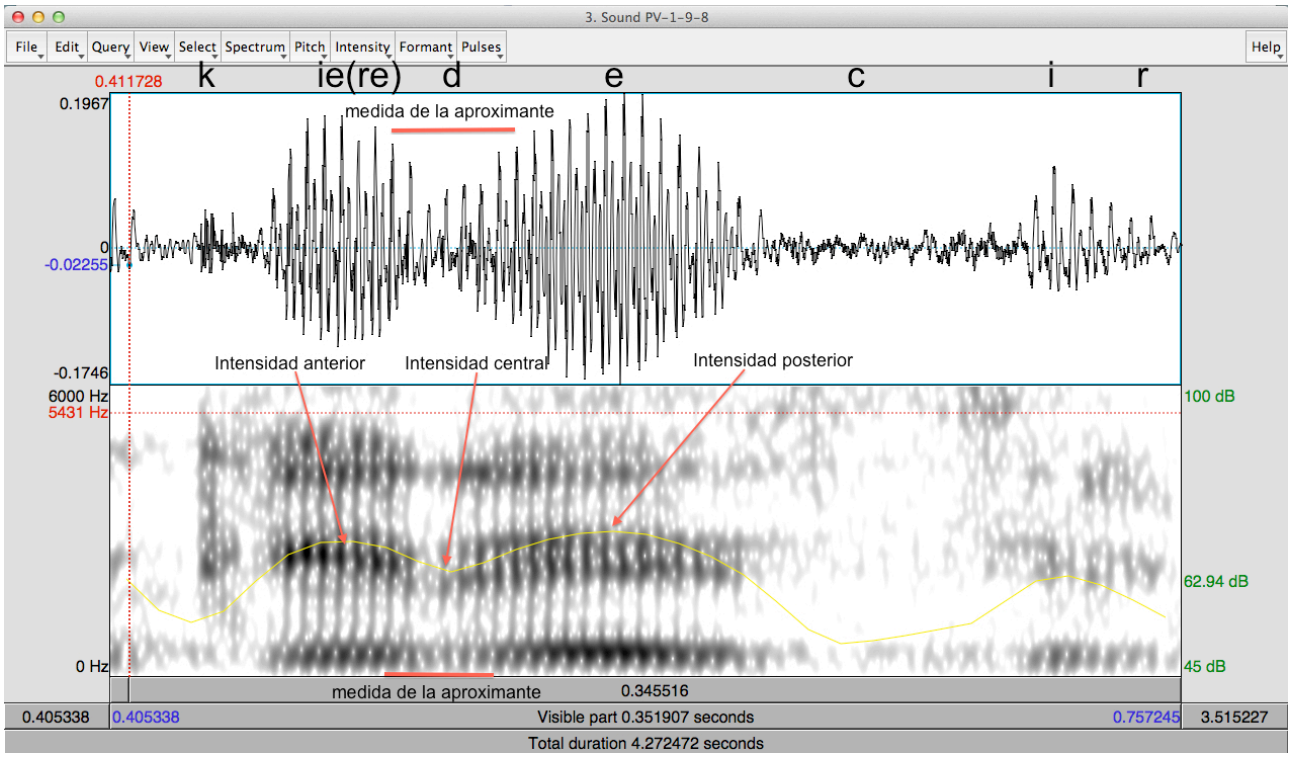


Fig. 5. 2. : Fragmento del sonido PV198.

En el gráfico anterior se inserta la aproximante canónica /d/ en la palabra decir. En este gráfico hemos señalado los puntos en los que medimos las intensidades anterior, central y posterior al sonido estudiado. En una fase posterior a este análisis realizamos un cálculo de los porcentajes de bajada y subida entre estos valores. Hemos señalado con una línea roja lo que mide esta aproximante. En el oscilograma se observa también el descenso de energía correspondiente a este sonido.

5. 2. 4. Intensidad

La intensidad de producción es un parámetro clave para determinar qué sonidos son aproximantes, cuáles se funden o se asimilan y cuáles son vocales, dado que ésta es la única diferencia tangible entre ellos. Para determinar en qué medida se reduce o se aumenta la intensidad de las aproximantes con respecto a los sonidos colindantes hemos realizado tres mediciones, también manualmente.

En la primera medición se toma el punto cumbre, o pico más alto de intensidad anterior al comienzo del sonido aproximante o fundido que se aprecia en el oscilograma. A este valor le llamamos **IA** (Intensidad anterior).

En la segunda medición tomamos el punto central, que generalmente coincide con un valle en la intensidad del sonido objeto de estudio, ya sea aproximante o fundido. A este valor le llamamos **IC** (Intensidad central).

En la tercera medición tomamos el punto más alto inmediatamente posterior al sonido estudiado. A esta intensidad la llamamos **IP** (Intensidad posterior).

Una vez obtenidos estos parámetros, y tras algunas revisiones, hemos realizado en nuestra hoja de toma de datos de Excel los cálculos necesarios para obtener el porcentaje de bajada o subida entre la IA y la IC, y entre la IC y la IP, así como de las desviaciones estándar entre estos parámetros.

Hemos realizado también un cálculo de las medias obtenidas de todos los valores IA, IM y IP, así como de los porcentajes de subida y bajada y de las desviaciones estándar que se dan entre estos parámetros.

5. 2. 5. Existencia o no de ruido

En los gráficos de espectrograma, el ruido se identifica por una mancha oscura de turbulencia que normalmente ocupa las frecuencias altas del espectrograma. La existencia de este ruido (en español) implica una cerrazón en los labios o los dientes a la hora de articular que produce turbulencia al constreñirse el torrente de voz o de aire, esta es la fricación a la salida del aire o lo que otros autores llaman espiración.

Si atendemos a los resultados de nuestro estudio piloto, son pocas las ocasiones en las que se observa ruido de fricación en los oscilogramas de los sonidos /b, d, g/ en habla espontánea.

Por otro lado, en un corpus de las características que nos ocupan, no siempre es fácil determinar la existencia o no de ruido en los sonidos, ya que en ocasiones Sin embargo, hay muchos grados de ruido, y en este sentido, se desprende de este estudio la existencia en habla espontánea de cierta irregularidad en los formantes superiores de ciertos sonidos que se pueden considerar aproximantes ya que poseen los formantes típicos de éstos, sin embargo se hace patente cierta tendencia a la fricación. De todo ello daremos cuenta en apartados posteriores.

5. 3. Instrumentos de análisis

La recogida de datos se sistematiza mediante una serie de parámetros contenidos en la hoja de toma de datos que diseñamos en Excel para este propósito. En esta hoja anotamos los siguientes parámetros, distribuidos a un parámetro por columna:

Columna A. Código del sonido: este código está compuesto por una o dos letras que se refieren a la región en la que se recoge el enunciado (PV: País Vasco; M: Madrid; AN: Andalucía), el número que

identifica al hablante, el número de enunciado emitido por ese hablante y el número que ordena los sonidos analizados dentro de cada enunciado. Ej.:AN01032.

Columna B. Sonido que se analiza: /b, d, g/.

Columna C. Contexto anterior al sonido que se analiza: letra o diptongo que precede al sonido. En caso de haber un silencio/pausa, o de tratarse de inicio absoluto o final del enunciado en cuestión se deja en blanco esta celda.

Columna D. Contexto posterior al sonido que se analiza: letra o diptongo que sigue al sonido. En caso de haber un silencio/pausa, o de tratarse de inicio absoluto o final del enunciado en cuestión se deja en blanco esta celda.

Columna E. Palabra en la que se inserta el sonido: transcribimos tal y como indica el diccionario normativo la palabra en la que se encuentra el sonido que analizamos, de no estar esta palabra incluida en el diccionario la escribimos entre comillas.

Columna F. Anotamos si la sílaba en la que se inserta el sonido que analizamos es átona (A), tónica (T), pretónica (PR) o postónica (PS).

Columna G. Categoría o subcategoría en la que incluimos el sonido, atendiendo al análisis de sus rasgos acústicos. Estas categorías están numeradas del 1 al 10. Para una explicación de las categorías ver

Columna H. Observaciones: en esta celda incluimos los comentarios acerca del análisis que nos parecen interesantes. Observaciones que van desde la dicción del hablante hasta anotaciones relativas a fenómenos no previstos en la categorización que utilizamos inicialmente. A partir de estas observaciones nos ha sido posible desarrollar la categorización final, y discutir los datos.

Columna I. Duración del sonido analizado: En caso de ser aproximante, se toma esta medida en milésimas de segundo, desde el comienzo del pulso glotal en el que consideramos que empieza el sonido aproximante hasta el final del pulso glotal en el que consideramos que termina este sonido y comienza el sonido que le sigue. Teniendo en cuenta que en las aproximantes las transiciones formánticas son progresivas y los sonidos forman un continuo, la medida en milésimas de segundo se hace observando el punto en la articulación en el que el contraste entre los pulsos glotales contiguos es más acentuado. En ocasiones nos ayudamos del oscilograma ofrecido en la parte superior del gráfico para delimitar los picos entre los cuales la aproximante tiene una intensidad menor. En el caso de los sonidos que se funden con otros sonidos, la medición es imposible por ser la bajada de intensidad tan leve, o la transición entre los formantes tan progresiva, que no es posible establecer un punto en el que haya contraste que nos haga diferenciar con criterio un sonido de otro.

Columna J. Intensidad anterior (IA), que se corresponde con la intensidad del pico más alto inmediatamente anterior al sonido analizado: Para tomar esta medida nos servimos de la línea de

intensidad que ofrece el programa Praat. Esta línea dibuja una curva que asciende o desciende en el espectrograma dependiendo de si la intensidad es mayor o menor durante la producción de los sonidos. Cuando analizamos un sonido aproximante, el dibujo que hace esta línea durante la producción de este sonido suele ser el de una curva que tiene sus momentos más altos durante la producción de las sonidos que colindan con la aproximante, especialmente cuando se trata de vocales, para dibujar una bajada con una 'meseta' o zona central generalmente más estable durante la producción de la aproximante. Si posamos el ratón del ordenador sobre la línea, el programa nos ofrece la medición exacta de la intensidad en ese punto. En esta columna de la hoja de toma de datos anotamos el valor de la IA para luego valorar el comportamiento de la intensidad en los sonidos aproximantes.

Columna K. Intensidad central (IC), o del centro del sonido analizado: medimos el punto de la curva de intensidad que ofrece praat en el lugar en el que se produce el centro del sonido o la meseta de la que hablamos en el punto anterior.

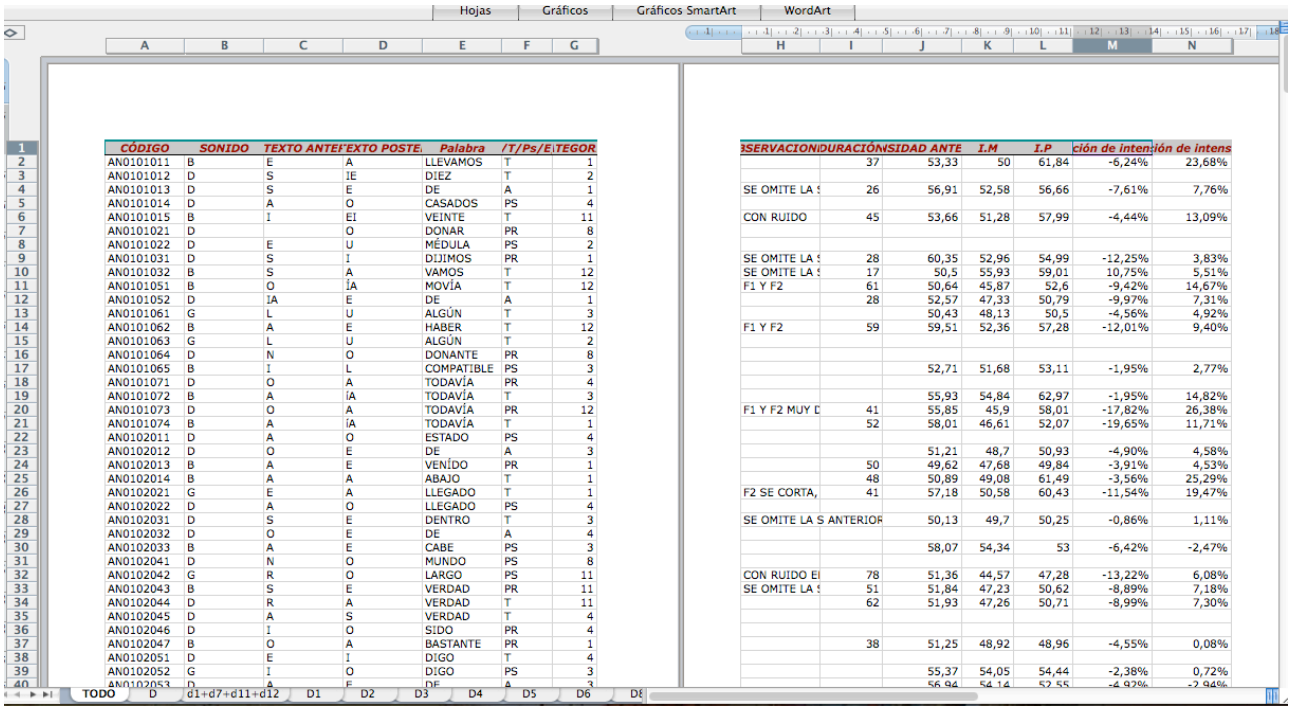
Columna L. Intensidad posterior (IP): en esta columna de la hoja de toma de datos medimos el punto de la curva que ofrece praat donde se produce la intensidad más alta, que corresponde generalmente con un pico en esta curva en el sonido inmediatamente posterior al sonido analizado.

Sobre esta misma hoja de toma de datos realizamos a posteriori los siguientes cálculos:

Columna M. Variación entre la intensidad anterior y la intensidad media: se introduce la fórmula correspondiente para que el programa Excel calcule cual es la relación de subida o de bajada de la intensidad entre el valor que nos indica la IA y el que nos indica la IC. Este cálculo resulta en un valor porcentual. En las dos últimas celdas de la columna se calculan la media de estos porcentajes y su desviación estándar.

Columna N. Variación entre la intensidad media y la intensidad posterior, medida en porcentajes.: se introduce la fórmula correspondiente para que el programa Excel calcule cual es la relación de subida o bajada de la intensidad entre el valor de IM y el valor de IP. Este cálculo resulta en un valor porcentual.

Columna I, últimas dos celdas. En estas celdas se realizan los cálculos para obtener los valores de la media de las medidas de las aproximantes y la desviación estándar entre los valores de cada uno de los sonidos medidos.



	CÓDIGO	SONIDO	TEXTO ANTE	EXTO POSTE	Palabra	/T/Ps/E	TEGOR
2	AN0101011	B	E	A	LLEVAMOS	T	1
3	AN0101012	D	S	IE	DIEZ	T	2
4	AN0101013	D	S	E	DE	A	1
5	AN0101014	D	A	O	CASADOS	PS	4
6	AN0101015	B	I	EI	VEINTE	T	11
7	AN0101021	D		O	DONAR	PR	8
8	AN0101022	D	E	U	MÉDULA	PS	2
9	AN0101031	D	S	I	DIJIMOS	PR	1
10	AN0101032	B	S	A	VAMOS	T	12
11	AN0101051	B	O	ÍA	MOVÍA	T	12
12	AN0101052	D	IA	E	DE	A	1
13	AN0101061	G	L	U	ALGÚN	T	3
14	AN0101062	B	A	E	HABER	T	12
15	AN0101063	G	L	U	ALGÚN	T	2
16	AN0101064	D	N	O	DONANTE	PR	8
17	AN0101065	B	I	L	COMPATIBLE	PS	3
18	AN0101071	D	O	A	TODAVÍA	PR	4
19	AN0101072	B	A	ÍA	TODAVÍA	T	3
20	AN0101073	D	O	A	TODAVÍA	PR	12
21	AN0101074	B	A	ÍA	TODAVÍA	T	1
22	AN0102011	D	A	O	ESTADO	PS	4
23	AN0102012	D	O	E	DE	A	3
24	AN0102013	B	A	E	VENÍDO	PR	1
25	AN0102014	B	A	A	ABAJO	T	1
26	AN0102021	G	E	A	LLEGADO	T	1
27	AN0102022	D	A	O	LLEGADO	PS	4
28	AN0102031	D	S	E	DENTRO	T	3
29	AN0102032	D	O	E	DE	A	4
30	AN0102033	B	A	E	CABE	PS	3
31	AN0102041	D	N	O	MUNDO	PS	8
32	AN0102042	G	R	O	LARGO	PS	11
33	AN0102043	B	S	E	VERDAD	PR	11
34	AN0102044	D	R	A	VERDAD	T	11
35	AN0102045	D	A	S	VERDAD	T	4
36	AN0102046	D	I	O	SIDO	PR	4
37	AN0102047	B	O	A	BASTANTE	PR	1
38	AN0102051	D	E	I	DIGO	T	4
39	AN0102052	G	I	O	DIGO	PS	3

	BSERVACION	DURACIÓN	SIDAD ANTE	I.M	I.P	ción de inten	ión de intens
		37	53,33	50	61,84	-6,24%	23,68%
	SE OMITE LA S	26	56,91	52,58	56,66	-7,61%	7,76%
	CON RUIDO	45	53,66	51,28	57,99	-4,44%	13,09%
	SE OMITE LA S	28	60,35	52,96	54,99	-12,25%	3,83%
	SE OMITE LA S	17	50,5	55,93	59,01	10,75%	5,51%
	F1 Y F2	61	50,64	45,87	52,6	-9,42%	14,67%
		28	52,57	47,33	50,79	-9,97%	7,31%
			50,43	48,13	50,5	-4,56%	4,92%
	F1 Y F2	59	59,51	52,36	57,28	-12,01%	9,40%
			52,71	51,68	53,11	-1,95%	2,77%
			55,93	54,84	62,97	-1,95%	14,82%
	F1 Y F2 MUY D	41	55,85	45,9	58,01	-17,82%	26,38%
		52	58,01	46,61	52,07	-19,65%	11,71%
			51,21	48,7	50,93	-4,90%	4,58%
		50	49,62	47,68	49,84	-3,91%	4,53%
		48	50,89	49,08	61,49	-3,56%	25,29%
	F2 SE CORTA,	41	57,18	50,58	60,43	-11,54%	19,47%
	SE OMITE LA S ANTERIOR		50,13	49,7	50,25	-0,86%	1,11%
			58,07	54,34	53	-6,42%	-2,47%
	CON RUIDO EI	78	51,36	44,57	47,28	-13,22%	6,08%
	SE OMITE LA S	51	51,84	47,23	50,62	-8,89%	7,18%
		62	51,93	47,26	50,71	-8,99%	7,30%
		38	51,25	48,92	48,96	-4,55%	0,08%
			55,37	54,05	54,44	-2,38%	0,72%

Fig. 5. 3. : Hoja de toma de datos de Andalucía.

6. EL CORPUS

El corpus que analizamos en este estudio tiene, -aparte de una serie de características que describimos en los apartados siguientes-, la peculiaridad de haber sido cedido por otros investigadores y colegas que en primera instancia lo recopilaron y utilizaron en otros estudios de tesis doctoral.

Para el trabajo titulado "*La entonación del español del norte*" (Ballesteros Panizo, M.P., 2008), la autora recogió y elaboró minuciosamente una muestra amplia y representativa del habla espontánea de los territorios del norte de la península.

Por otro lado, y también en la línea de investigación del *Laboratori de Fonètica Aplicada* de la UB, el Dr. Miguel Mateo Ruiz se encargó de recoger una amplia muestra de enunciados representativos de las variantes dialectales del español Meridional, utilizada en su tesis doctoral "*La entonación del español meridional*" (Mateo Ruiz, 2013) .

Ambos corpus son de una calidad técnica de las grabaciones que podríamos calificar de muy buena, y se complementan para conformar una vasta muestra de las distintas variantes dialectales del territorio español peninsular de habla espontánea, o no planificada. A partir de este corpus elaboramos la muestra que analizamos en el presente estudio.

En apartados subsiguientes describimos con detalle las características del corpus en bruto y las del corpus ya elaborado para la consecución de nuestros objetivos de investigación.

6. 1. Descripción del corpus en bruto

Algunas de las dificultades que nos encontramos a la hora de realizar descripciones fonéticas que respondan a la realidad oral de los hablantes residen en superar los impedimentos que se generan en las grabaciones de las muestras. Para superar posibles artificios del habla controlada o de laboratorio, que puedan influir en la naturalidad de las emisiones es necesario disponer de una muestra de habla no planificada o espontánea; en este sentido, las grabaciones de distintos tipos de programas de tertulias o de debates que las televisiones públicas ponen a disposición de los usuarios en Internet se han convertido ya en una forma usual de realizar análisis sobre el habla: por un lado, los hablantes, aunque saben que están siendo observados, se preocupan más del contenido que de la forma lingüística de lo que expresan; por otro lado, la cuestión ética no cabe, ya que se trata de grabaciones

públicas sin restricciones para este tipo de uso. Las características de esta muestra de partida, a partir de la que elaboramos nuestro corpus de estudio son las siguientes:

1) Se trata de habla espontánea

Todas las grabaciones se realizaron en situaciones de comunicación real, de conversaciones naturales y sin planificación. En este caso, se trata de intercambios entre distintos participantes en programas de televisión autonómicos, más concretamente de tertulias, concursos, reportajes y programas de variedades emitidos en los canales públicos de televisión locales entre los meses de abril del 2009 y septiembre del 2010.

Los enunciados forman parte de intervenciones de personas del público, es decir, no se ha incluido en la selección de los enunciados a analizar a los interlocutores o profesionales de la comunicación (locutores y presentadores), ya que los enunciados de éstos podrían contener rasgos propios del lenguaje planeado, no genuinamente espontáneo. Por otro lado, también se han descartado las primeras intervenciones de cada programa, debate o diálogo, ya que estas podrían estar preparadas de antemano.

2) Representa una muestra amplia de las variedades habladas en el territorio español peninsular

El corpus en bruto es muy vasto y recoge una muestra que cubre emisiones de prácticamente todo el territorio peninsular. Como se expresa en el capítulo *4. Objetivos de investigación*, en este estudio observamos la posibilidad de que alguno de los rasgos acústicos de los sonidos analizados tenga relación con la variante dialectal que se da en un área determinada. La compensación y organización de este corpus permite el análisis de las relaciones que puedan existir entre las variantes dialectales de los emisores y el comportamiento de los rasgos fonéticos que nos ocupan.

3) Comprende una amplia diversidad de locutores de distintas edades, formación, etc., ofreciendo una variedad de registros que garantiza la riqueza de una muestra representativa. Además en el proceso de selección de los participantes solo se toman aquellos que suministran la suficiente información como para saber que pertenecen a la zona analizada.

4) La calidad de las grabaciones es buena, acústicamente hablando

Para conseguir las grabaciones se utilizaron tres vías distintas: en primer lugar grabaciones mediante un decodificador de señal por satélite modelo AXIL RC101 que permite la grabación en un USB de programas enteros; en segundo lugar, la petición a las cadenas autonómicas de grabaciones de determinados programas; y en tercer lugar se recurrió a la televisión a la carta que se ofrece online. (Mateo Ruiz, 2014:138).

Para extraer el sonido de la grabación audiovisual se utilizó un editor de sonido *Sound Forge 9.0*[12] que permite la conversión de todos los formatos de origen a WMV (Windows Media Video) . En general, cada enunciado recoge un turno de habla.

5) Se trata de dos muestras: El español meridional y el español del norte

- El español Meridional[13]

Tiene cinco divisiones: Andalucía (aprox. 110 horas de grabación), Canarias (aprox. 63 horas de grabación), Castilla La Mancha (aprox. 46 horas de grabación), Extremadura (aprox. 26 horas de grabación), y Murcia (aprox. 57 horas de grabación); un total de 302 horas de grabación.

En estas comunidades se grabaron 521 enunciados en Andalucía, 308 en Canarias, 251 en Castilla la Mancha, 417 en Extremadura y 376 en Murcia; un total de 1873 enunciados.

El corpus de Andalucía, que es el que nos interesa por formar parte de la selección que compone nuestra muestra de análisis, está dividido en enunciados pertenecientes a Andalucía Occidental y enunciados pertenecientes a Andalucía Oriental.

De la televisión andaluza se tomaron grabaciones de *Canal Sur* (13 programas distintos), *Ondamar TV Andalucía,* y algunas grabaciones de la televisión local de Jaén.

Estos programas son: Alégrame la Vida (magacín), Andalucía directo (magacín), Apasiona2 (reportaje), Aquí estamos (reportaje), El club de las ideas (Informativo), La tarde, aquí y ahora (magacín), La trastienda (reportaje), Mira la vida (magacín), Parlamento Andaluz (informativo), Tesis (informativo), 75 minutos (informativo), Implícate (informativo), Coloquio (Debate), En buena compañía (entrevista) y Todo se puede hablar (Debate).

Las partes que nos interesan de este corpus son las regiones de Madrid y de Euskadi, por formar parte de nuestra muestra de análisis.

En el corpus de Madrid se recogen grabaciones de los siguientes programas: La vivienda en tu comunidad (reportaje), Madrid en directo (tertulia), Pongamos que hablo de Madrid (tertulia).

En el corpus de Euskadi se toman grabaciones de los programas: Date el bote (concurso) y Objetivo Euskadi (Reportaje).

- El español del Norte[14]

[12] De *Sony.*

[13] Para más información sobre las características del corpus de partida del español meridional se puede acudir a la tesis doctoral de Miquel Mateo reseñada.

[14] Para más información sobre las características del corpus de partida del español del norte se puede acudir a la tesis doctoral de Mª del Pilar Ballesteros reseñada.

Al igual que el bloque anterior, consta de cinco divisiones: Asturias (aprox. 13 horas de grabación), Castilla León (aprox. 10 horas de grabación), Madrid (aprox. 17 horas de grabación), Navarra (aprox. 10 horas de grabación) y País Vasco (aprox. 8 horas de grabación); en total, 58 horas de material de audio recolectado. En cada una de estas comunidades se grabaron 200 enunciados de distinta extensión, que suman un total de 1000 enunciados producidos por 65 informantes distintos.

6) Todos los enunciados están codificados

'La codificación de los enunciados está formada por las iniciales de la comunidad autónoma a la que pertenece el emisor, seguido por los números secuenciales que identifican la grabación y el número del informante…' (Ballesteros Panizo, Mª del Pilar, 2008: 243). P. Ej.: M-1-1-2: 'M' corresponde a Madrid, '1' es la grabación de la que se trata y '2' es el número de enunciado del informante del que se trata. Asimismo, todos los enunciados están transcritos literalmente.

Asimismo, todos los enunciados están transcritos literalmente.

La elaboración del corpus de estudio para nuestro análisis fonético se realiza a partir de esta muestra, y se describe en el siguiente apartado.

6. 2. Descripción del corpus analizado

La muestra recogida *ad hoc* para el análisis melódico del habla es demasiado vasta para abarcarla por completo en el análisis fonético acústico que nos ocupa. Por este motivo, durante el proceso redujimos el alcance de la muestra. En nuestro corpus analizamos un total de 372 enunciados, en los que hallamos 1292 sonidos /b, d, g/ de las regiones de Andalucía, Madrid y de Euskadi, escogidas aleatoriamente y por estar situadas en el sur, el centro y el norte de la península cubriendo una extensión razonable del territorio peninsular, trazando de alguna manera un eje transversal que de un extremo al otro de la península.

Hemos compensado' el número de sonidos en cada región, analizando un número más o menos equivalente, y no exactamente igual dado que no hemos considerado oportuno cortar ningún enunciado, y como resultado el número de sonidos no es exactamente igual: 447 sonidos de Andalucía; 442 de Euskadi y 404 de Madrid.

Por otro lado, no se han compensado el número de apariciones de /b, d, g/ ya que en situaciones de comunicación reales éstas no se dan proporcionadamente, de hecho hay una gran diferencia entre el número de veces que encontramos /d/ con respecto al número de veces que aparece /g/ en el discurso (gráficos en el capítulo 8. *Resultados del análisis*).

Hay que apuntar que el género de los hablantes no nos aporta ningún dato que interese a la descripción de los rasgos propios de los sonidos estudiados, dado que la frecuencia de los formantes no es uno de estos factores; de manera que siendo este el único parámetro que consideramos pueda estar sujeto a condicionantes de biogénero, no entramos a dar cuenta del número de hombres y mujeres que contiene nuestra muestra, como no damos cuenta de la edad de los participantes ni de su ocupación o formación.

Las transcipciones de los enunciados analizados se encuentran en el Anexo 1.

7. ANÁLISIS DE LOS DATOS

En los siguientes apartados de este capítulo damos cuenta de la casuística que se presenta en el análisis realizado una vez desarrolladas las categorías de análisis.

En primer lugar dedicamos un epígrafe a exponer el tipo de incidencias que se pueden dar al enfrentarnos a un corpus con las características propias del habla espontánea.

En segundo lugar explicamos los cambios que ha sufrido la categorización con respecto a la categorización inicial que tomamos de nuestro estudio piloto (Sola Prado, A: 2011) para convertirse en la categorización final, resultante del análisis.

A continuación exponemos los rasgos acústicos que definen cada una de las categorías finales en las que se incluyen los sonidos analizados, haciendo un resumen de los contextos de aparición en los que se produce cada una de ellas, e ilustrando con ejemplos de los análisis de los espectrogramas realizados en Praat cada ocurrencia.

7. 1. Incidencias en el análisis

Cuando analizamos habla espontánea nos encontramos con realizaciones no previstas en la bibliografía sobre el tema, ya que la mayoría de estos estudios se realizan tomando grabaciones de laboratorio, que tiene unas características distintas al habla espontánea.

En situaciones de habla no controlada se dan con mucha frecuencia pronunciaciones atípicas o no descritas en los contextos de aparición en que se producen: omisiones, fusiones entre grupos de sonidos, variación de la intensidad por énfasis. No obstante, lo que mayor dificultad conlleva a la hora del análisis es: por un lado establecer la frontera entre sonidos, que en habla espontánea conforman casi siempre un continuo; y por otro lado la existencia en algunos sonidos de rasgos que dificultan su identificación o incluso suponen una contradicción con respecto a la teoría fonética existente.

En nuestra categorización incluimos todos los fenómenos con los que nos hemos encontrado de la manera más detallada posible, agrupándolos conforme a sus rasgos acústicos, aunque a veces la frontera entre una categoría de análisis y otra no es tan clara, obligándonos a valorar cuál de los rasgos observados predomina en el sonido. Para dar cuenta de ello, incluimos a continuación algunos ejemplos de estos sonidos fronterizos, o incidencias, y de cómo hemos resuelto cada caso.

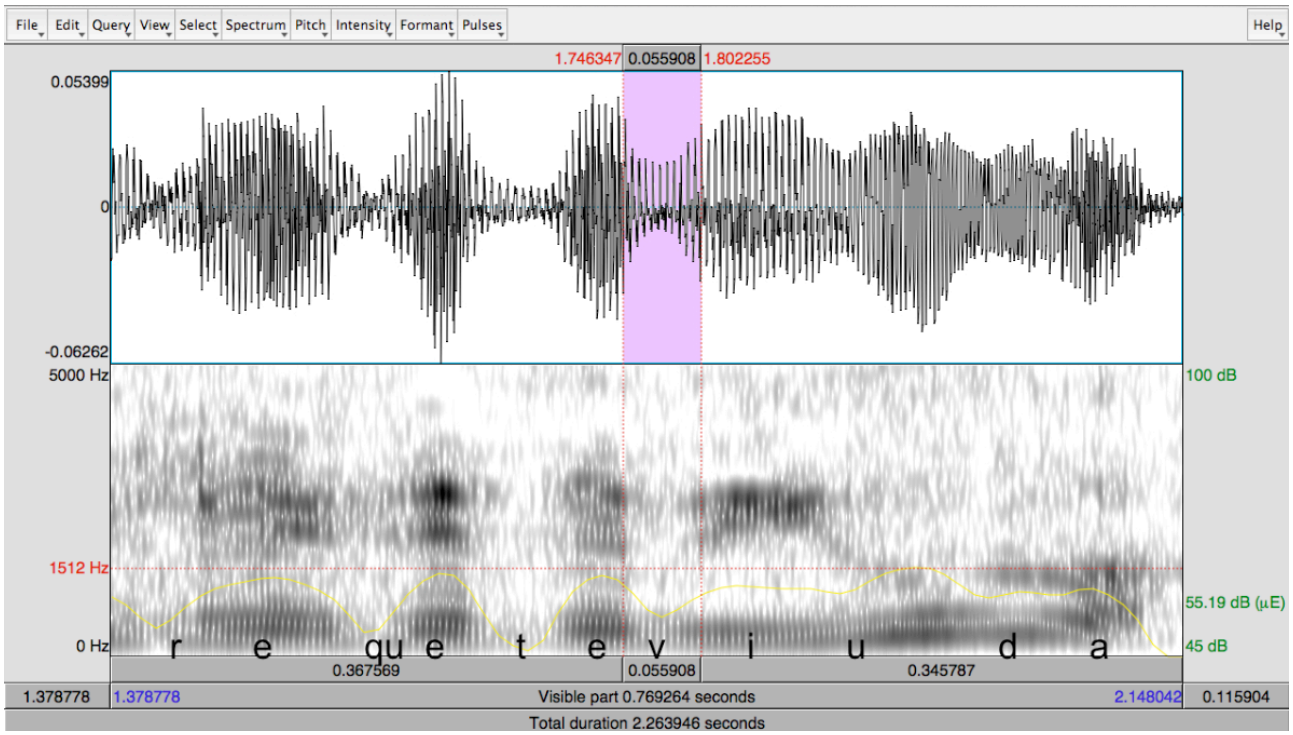


Fig. 7. 1. : Fragmento del sonido AN010504. Incidencia 1.

En la *Fig. 7. 1.* hemos subrayado el segmento que corresponde a /b/ en la palabra 'requeteviuda'. Como se puede observar, existen sonoridad y estructura de formantes en este sonido, aunque también se aprecia cierta irregularidad o ruido, que por otra parte está presente en todo el gráfico. Es difícil determinar si el sonido contiene formantes propios o si se trata de ruido de fondo y restos de formantes de los sonidos anterior y posterior, aunque parece claro que los hay. La bajada de intensidad de este sonido con respecto a las vocales anterior y posterior es muy clara, en concreto se mide la bajada de intensidad relativa entre IA y IC en un 12,97% y la subida entre IC (intensidad central) e IP (intensidad posterior) en un 11,33%, pero la intensidad y la obstrucción a la salida del aire debida a la proximidad de los órganos fonadores en la articulación no tienen por qué estar directamente relacionados, y no es fácil determinar si existe o no ruido propio a la articulación que venga dado por esa cerrazón.

En la *Fig. 7. 2.*, tenemos el mismo fragmento anterior con la diferencia de que aplicamos a los parámetros de análisis un rango dinámico de 30 dB en las preferencias del espectrograma para eliminar el ruido de fondo, a diferencia del gráfico anterior en el que aplicábamos un rango dinámico de 40 dB. En la Fig. 7. 2. no parecen existir F2 ni F3, aunque los F1 y F4 son algo más claros. Ahora no hay ruido, aunque el F4 parece irregular. La calidad de la voz de la señora que emite el enunciado es el de una señora mayor con la voz ligeramente rasgada, y las irregularidades en todo el gráfico podrían deberse a eso, ya que no se percibe auditivamente ningún ruido de fondo en la grabación.

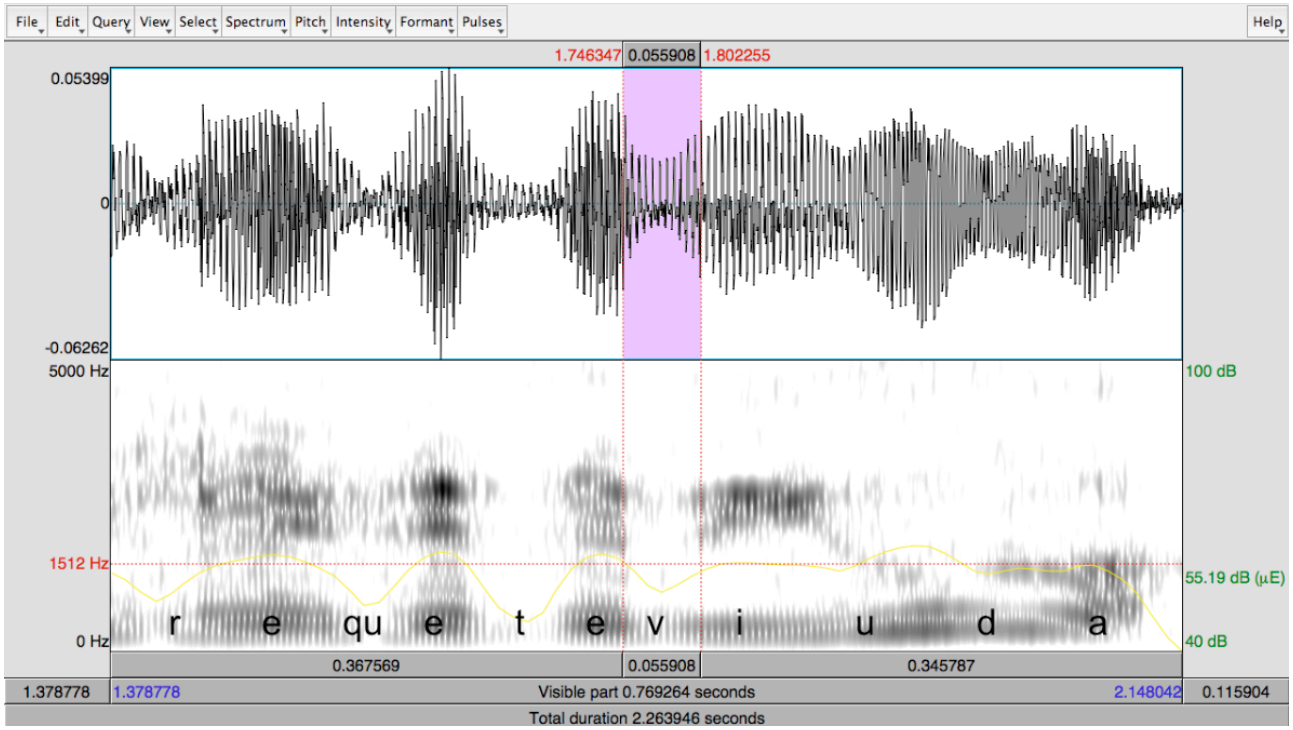


Fig. 7. 2. : Fragmento del sonido AN010504. Incidencia 1. 1.

Si acercamos la selección (V. *Fig. 7. 3.*), hasta ver solo 0,381 segundos del mismo, a una resolución del espectrograma de rango dinámico de 30 dB, podemos ver con toda claridad la sonoridad en las frecuencias bajas y una estructura de formantes muy débil pero que tiene pulsos glotales bien definidos, con cierta irregularidad o menos consistencia que en las vocales pero que no deja de denotar la armonía propia de los sonidos aproximantes, cualidad que las distingue de las consonantes sonoras.

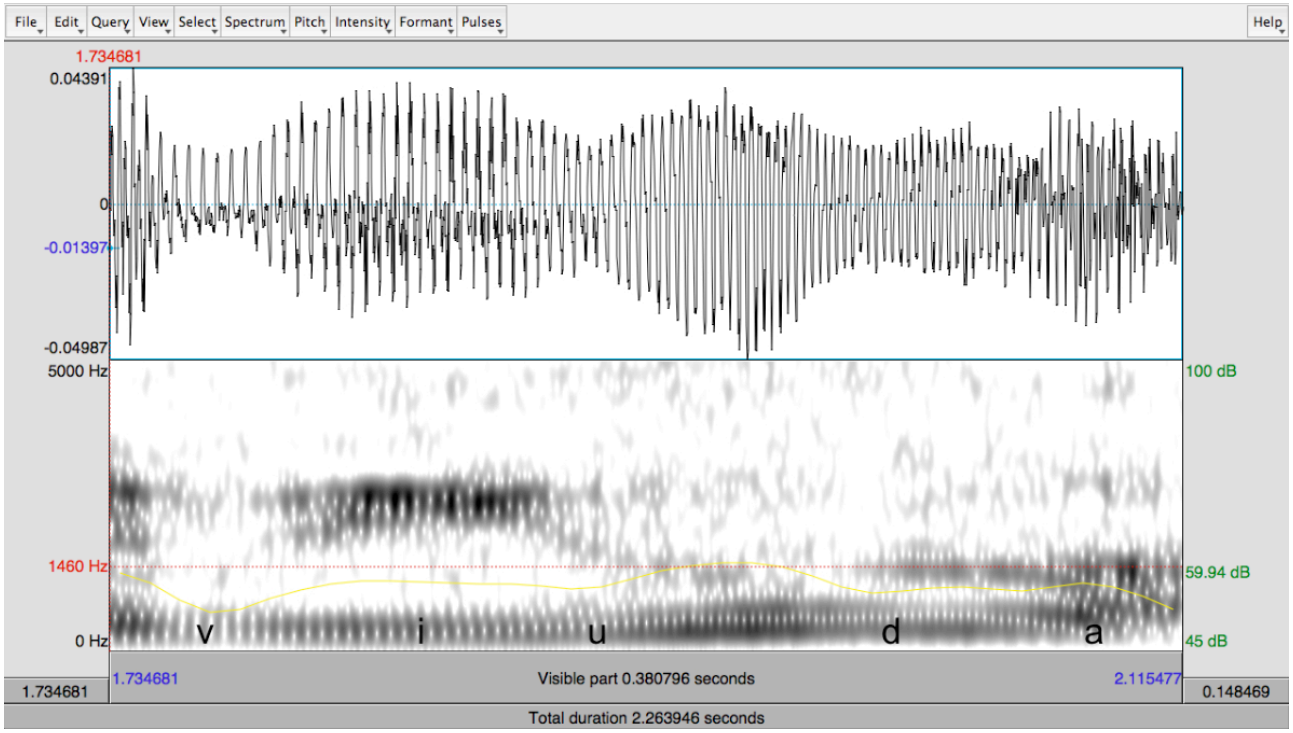


Fig. 7. 3. : Fragmento del sonido AN010504. Incidencia 1. 3.

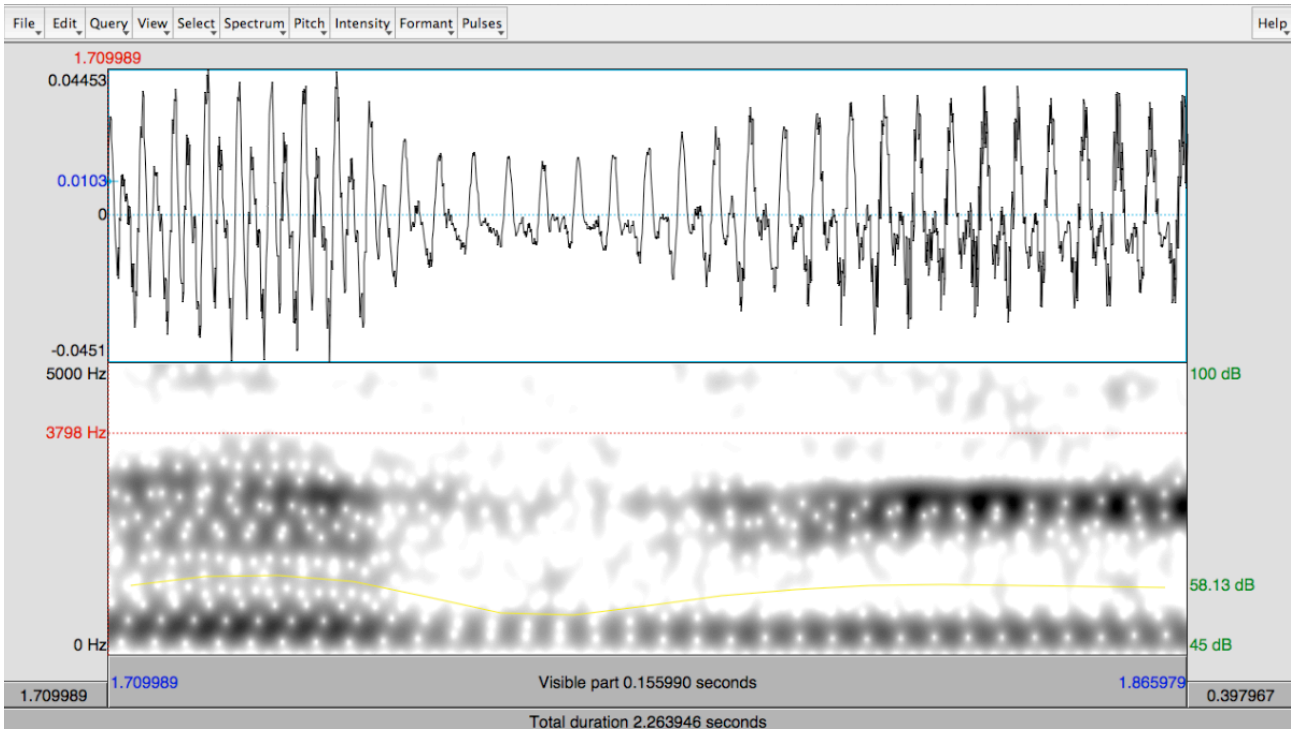


Fig. 7. 4. : Fragmento del sonido AN010504. Incidencia 1. 4.

Si acercamos aún más la imagen del gráfico (V. Fig. 7. 4), para observar con detalle el oscilograma, vemos que hay cierta irregularidad dentro de la regularidad (valga la redundancia) que presentan las

ondas, en comparación con las vocales colindantes, aunque esto es discutible, ya que el componente regular predomina claramente.

Este sonido, que es fronterizo entre al menos dos categorías, lo hemos incluido dentro de una subcategoría de las aproximantes. Concretamente como sonido que contiene cierta irregularidad a la altura de los formantes, sin llegar esta a suponer una turbulencia tal que indique que la proximidad de los órganos activo y pasivo en articulación es estrecha como la de una fricativa, y existiendo al mismo tiempo una bajada de intensidad en la producción y una estructura de formantes o armonía, aunque no tan clara e intensa como en las aproximantes canónicas o puras.

En el siguiente gráfico (V. Fig. 7. 5) se dan dos fenómenos no previstos en habla de laboratorio: por un lado la primera /d/ intervocálica se pronuncia como una oclusiva (Véase la sordez que se produce con el cierre momentáneo de la boca que interrumpe la salida del aire, y la barra de explosión típicas de este tipo de sonidos, y cómo la vocal siguiente comienza de golpe); y por otro lado, la segunda /d/ del fragmento presenta sordez y un F2 un poco irregular comparado con la vocal anterior. Al oír la grabación se aprecia claramente que la /s/ que precede a este sonido se aspira desapareciendo la sibilante, el resultado es un sonido que auditivamente se identifica con una 'd' quizás ligeramente aspirada o con cierta fricación, sin embargo no hay en el espectrograma restos de ruido en las frecuencias altas, solo la irregularidad leve en el formante que se aprecia. Esta imagen se toma con un rango dinámico de 30dB, y una visión de 6000Hz. Subiendo el rango dinámico del espectro a 40db tampoco aparecen otros formantes, sonoridad o ruido. Hemos resuelto este sonido incluyéndolo dentro de la categoría de sonidos asimilados con la 's' anterior, ya que éstos presentan unas características acústicas propias que se producen por el contacto entre ambos. No es una aproximante puesto que no hay estructura de formantes ni sonoridad, y tampoco es una obstruyente ya que tenemos armonicidad.

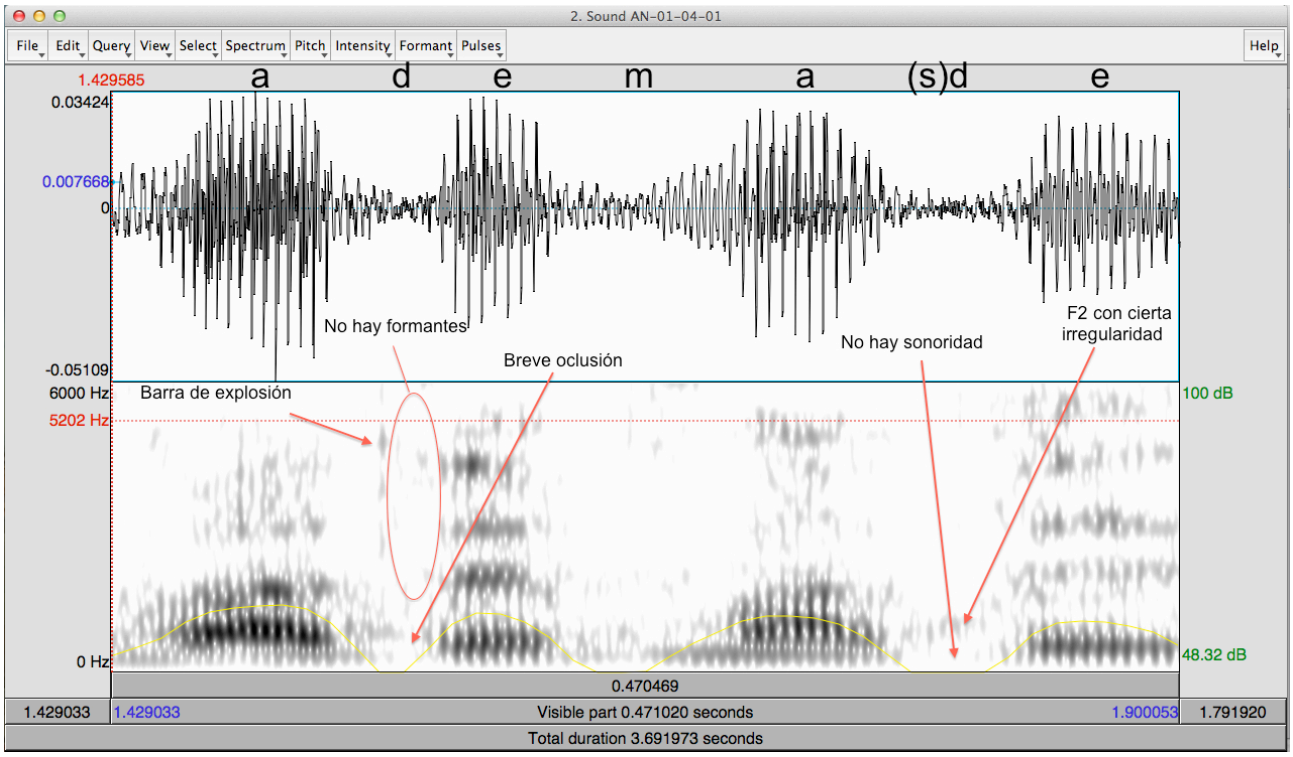


Fig. 7. 5. : Fragmento del enunciado AN010401.

En el siguiente ejemplo (V. Fig. 7. 6) tenemos a una obstruyente tras la vibrante simple. Obsérvese que esta vibrante, a diferencia de las que hemos observado en ejemplos anteriores no es aproximante. La vocal siguiente /a/ tiene un comienzo abrupto de sus formantes, y aunque la intensidad en este sonido dibuja una curva con su mayor altitud aproximadamente en el centro de la misma, este comportamiento de la intensidad en las vocales es regular. Parece incluso haber una barra de explosión, aunque esta no se percibe en el oscilograma, y es justo en ese punto en el que comienza a escucharse 'da', que de hecho se percibe auditivamente casi como una explosión oclusiva, por lo que consideramos finalmente que se trata de una pronunciación obstruyente. El problema que plantea este ejemplo, es que durante todo el sonido que se corresponde gráficamente con *–dad e-* da igual el punto en el que se comience a escuchar el sonido, siempre se percibe un sonido para el que no tenemos grafía, mezcla entre 'as' 'es' y 'ds', como si todo el grupo estuviera fundido. Se observa al mismo tiempo una ligera subida de intensidad hacia el centro de la vocal/grupo fundido, por lo que se plantea también la posibilidad de que estemos ante un sonido del tipo aproximante. Sin embargo, tras repetidas escuchas y después de pasar por estos razonamientos, llegamos a la conclusión de que la primera /d/ de este grupo se puede considerar una obstruyente en toda regla, y lo que ocurre es que el grupo –ade- se funde en una pronunciación poco ortodoxa. Este emisor sin embargo, habla con lo que se podría describir como mucha claridad y ningún hablante del español dudaría un segundo de que lo que está diciendo es 'la verdad es que'.

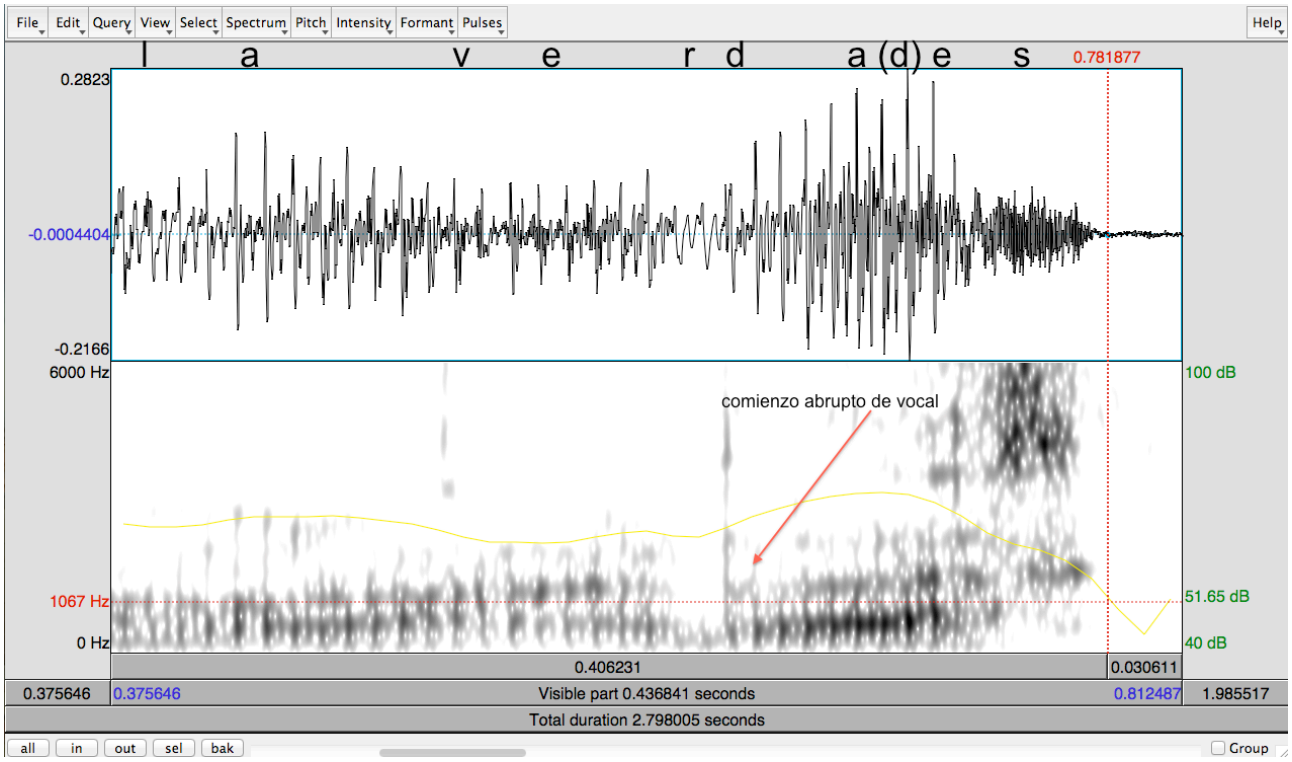


Fig. 7. 6.: Fragmento del sonido M4163.

7. 2. De las categorías iniciales a las categorías finales

Las categorías con las que comenzamos el análisis de los datos parten de las extraídas de nuestro estudio piloto (V. apartado 3. 5. 1. *Categorías del Estudio Piloto*). En estas categorías iniciales, atendíamos por una parte al contexto de realización de los sonidos, para comprobar si existía una correspondencia en habla espontánea con lo que está descrito como realizaciones esperables en la producción de aproximantes y obstruyentes; y por otra parte a los parámetros acústicos (sonoridad, intensidad, duración, armonía, ruido) que nos hacen incluir a cada sonido en una categoría u otra.

Pues bien, durante el proceso de elaboración de este estudio, y habiendo utilizado las categorías de partida durante toda la fase de análisis de los datos, además de añadir las categorías que nos han parecido pertinentes, hemos decidido enfocar nuestro análisis de manera que las categorías den cuenta de los rasgos acústicos de los sonidos, y no de su realización esperable, ya que esto nos parece más acorde con el objetivo descriptivo del análisis y simplifica notablemente la lectura y comprensión de este trabajo.

Las categorías de partida, con las que comenzamos el análisis hasta que fueron surgiendo otras subcategorías son las siguientes:

Sonidos cuya realización esperable es aproximante	**Sonidos cuya realización esperable es obstruyente**
1. Aproximante	7. Aproximante
2. Obstruyente	8. Obstruyente
3. Fundida	9. Fundida
4. Elisión	10. Elisión
5. Fricativa	11. Fricativa
6. Asimilada con 's'	

Tabla. 7. 1. : Categorías de partida.

Conforme avanzamos en el análisis se hizo patente la necesidad de incluir ciertas subcategorías, ampliándose la categorización de partida. Por otro lado, simplificamos la premisa establecida en el estudio piloto que dividía las categorías atendiendo a la realización previsible según el contexto. Así pues, las categorías resultantes tras este proceso son las siguientes:

CATEGORÍAS FINALES
1. Aproximante 1.1. Aproximante Canónica 1.2. Aproximante con irregularidad en los formantes o Aproximante 2. 1.3. Aproximantes con solo F1 y F2 o Aproximante 3.
2. Fundida
3. Asimilada con nasal
4. Asimilada con 's'
5. Fricativa
6. Obstruyente
7. Elisión

Tabla. 7. 2. : Resumen de las categorías finales.

Es decir, por un lado se elimina de nuestro análisis la variable de lo que es y lo que no es esperable según la bibliografía sobre la materia, dado que esta pierde sentido práctico para nuestros objetivos al

carecer de pertinencia y al contener nuestro análisis la variable más específica del contexto de aparición; y por otro lado aparecen las subcategorías de aproximante y la categoría de los sonidos asimilados con nasal.

7. 3. Descripción de las categorías finales

En los siguientes subapartados describimos de manera pormenorizada los rasgos acústicos que se observan en los gráficos de cada una de las categorías y subcategorías resultantes del análisis de los datos, ilustrando cada categoría con las imágenes correspondientes.

En cada uno de los apartados relativos a las categorías de análisis se añade un subapartado en el que se detallan los contextos de aparición en los que encontramos los sonidos en cada caso.

7. 3. 1. Categoría 1: Aproximante

Los aproximantes son sonidos que participan a su vez de rasgos vocálicos y consonánticos. Existe una obstrucción relativa a la salida del aire por los órganos fonadores (cualidad consonántica) y al mismo tiempo contienen armonicidad, representada en los espectrogramas por las bandas de estrías que constituyen los formantes (cualidad vocálica). Para observar y describir las características y el comportamiento de estos sonidos en el habla espontánea, establecemos como criterio en la observación de los espectrogramas correspondientes la confluencia de tres factores fundamentales:

a) Sonoridad

Los sonidos aproximantes son sonoros, y esto se observa en los espectrogramas correspondientes mediante una barra de pulsos glotales nítidos, situada en las frecuencias bajas del sonido y que se mantiene durante toda su duración sin interrupciones u oclusiones.

b) Armonicidad

Esta es la característica que combinada con la ligera obstrucción a la salida del aire en su producción define una producción aproximante frente a una pronunciación obstruyente.

La armonicidad propia de una aproximante se observa en los espectrogramas a través de la presencia de bandas de pulsos glotales que conforman los formantes, que a su vez conforman la estructura de formantes. Ahora bien, atendiendo a las diferencias observables en estos formantes, o a sus distintos comportamientos, podemos distinguir, tal como explicaremos en apartados posteriores, distintos tipos de aproximantes. Los formantes que definen a una vocal son los F1 y F2, y nos ceñiremos a esto para determinar si un sonido, al contener estos dos formantes pertenece o no a esta categoría.

Según Martínez Celdrán, E (1998:71) los formantes de las aproximantes son meras transiciones entre los formantes vocálicos y su frecuencia determina su distinto punto de articulación sobre todo a través de las transiciones del F2 y de la frecuencia de ese mismo F2.

c) Intensidad propia

El comportamiento de la intensidad en estos sonidos es la expresión de la fuerza del aire o de la voz en la fonación, o de su obstrucción en la producción, y es la característica que diferencia a las aproximantes de los sonidos vocálicos colindantes. La diferencia de intensidad observable en el espectrograma de una aproximante entre esta y los sonidos colindantes debe ser suficiente como para hacer posible la distinción o delimitación entre ellos, de manera que se pueda considerar que cada uno de los sonidos que se articulan en la cadena hablada tienen su propia intensidad relativa característica, representando una unidad fonética distinta. Como es sabido, esta intensidad de la que hablamos se identifica en los gráficos de espectrograma ofrecidos por Praat de dos formas distintas:

Por un lado, a mayor intensidad de producción, o fuerza con la que se proyecta la voz, observamos también una mayor intensidad en los grises de los pulsos glotales (en el caso de la sonoridad y los formantes). Este contraste es el rasgo que utilizamos para distinguir las intensidades entre una aproximante y los sonidos que la preceden y la siguen, y que nos permite determinar la duración aproximada de cada sonido. No hemos considerado sonidos aproximantes aquellos sonidos en los que no existe este contraste, y en los que la intensidad al ser continua o de variación progresiva, en algunos casos hace que los sonidos se fundan y en otros que se asimilen llegando a constituir un continuo entre ellos. Estos últimos forman parte de otras categorías de análisis.

Por otro lado, tal como explicábamos en el apartado *5. 2. 4. Intensidad* de este trabajo, el programa Praat ofrece una línea amarilla que se curva atendiendo a la mayor o menor intensidad o volumen de producción, y que ofrece los dB en cada punto del sonido. Estudiamos el comportamiento de la intensidad en las aproximantes, inicialmente mediante la toma de tres parámetros: la intensidad anterior (IA), la intensidad central, y la intensidad posterior (IP).

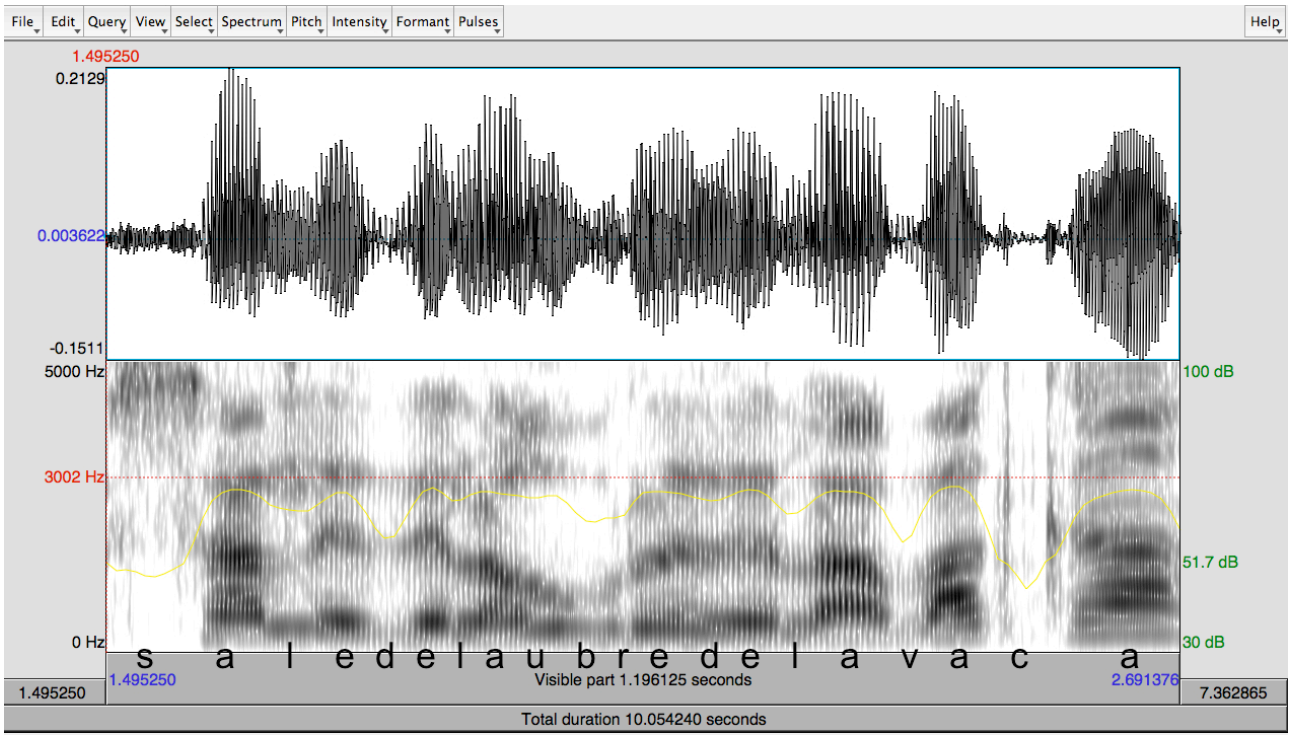


Fig. 7. 7. : Fragmento del sonido con código PV1135. Aproximantes.

En la figura 7. 7., apreciamos cuatro realizaciones distintas de /b, d/ y en todas ellas se observan sonoridad y armonicidad. Sin embargo, tal y como explicamos en los siguientes subapartados, hay diferencias entre ellas. Estos sonidos son, por orden de aparición en el fragmento ilustrado: dos aproximantes canónicas, una 'd' fundida (que no se incluye dentro de la *categoría 1. Aproximante*) y una 'v' en la que solo hay F1 y F2, mientras que los F3 y F4 se cortan de forma abrupta (esto se ve con más claridad al aumentar la selección). En ninguno de estos sonidos se observa el ruido propio de las fricativas, ni la disminución de energía u oclusión propia de las obstruyentes.

En la Fig. 7. 8. De la palabra admiro, tenemos otro ejemplo de aproximante canónica, en esta ocasión en posición implosiva de palabra, entre vocal y nasal. En este caso, la bajada de intensidad es bastante pronunciada. La reducción de energía que se da en el siguiente ejemplo (Fig. 7. 9.) es bastante menos acusada, aunque todavía nos permite delimitar el sonido aproximante de los colindantes.

En la Fig. 7. 10 se observa una aproximante realizada tras 's'. En este sonido no encontramos rasgos de la sibilante sonora, y la transición de los formantes hacia las vocales siguientes es nítida, con un incremento de energía notable.

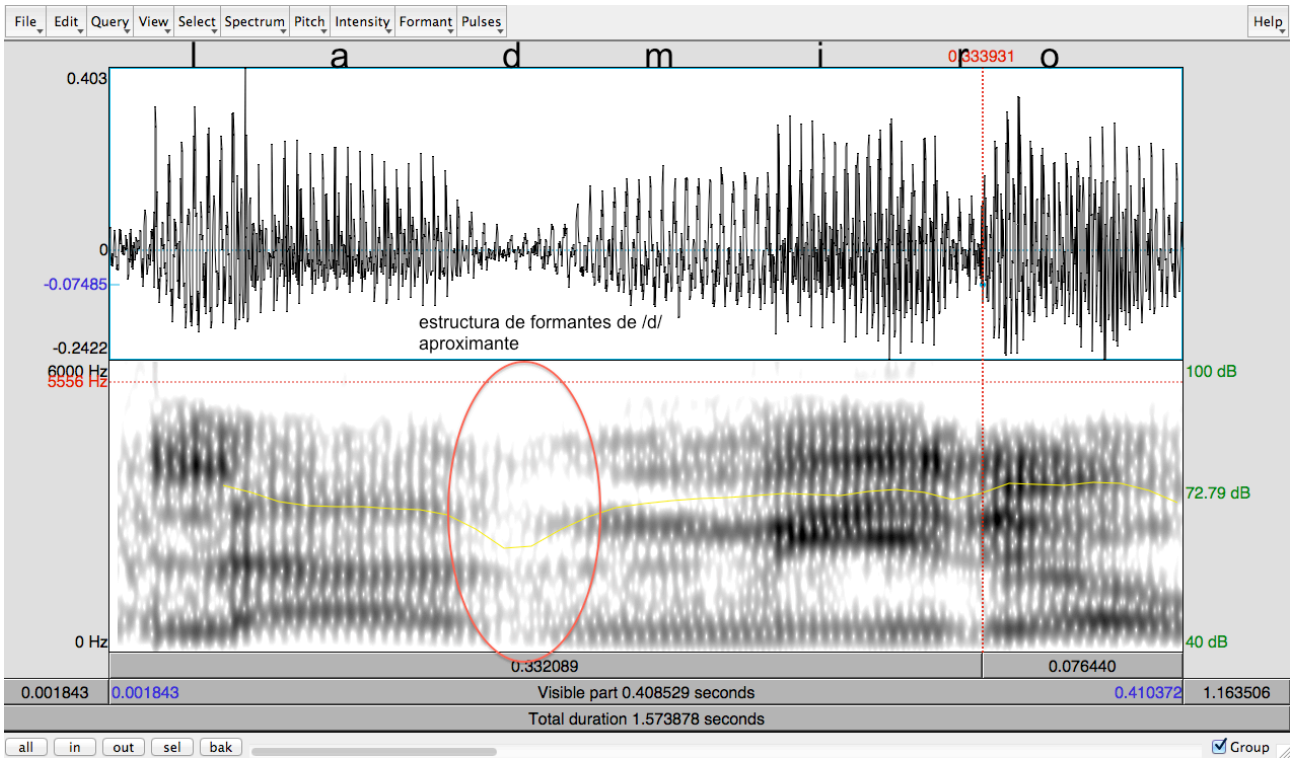


Fig. 7. 8.: Fragmento del sonido M4811. Aproximante en posición implosiva.

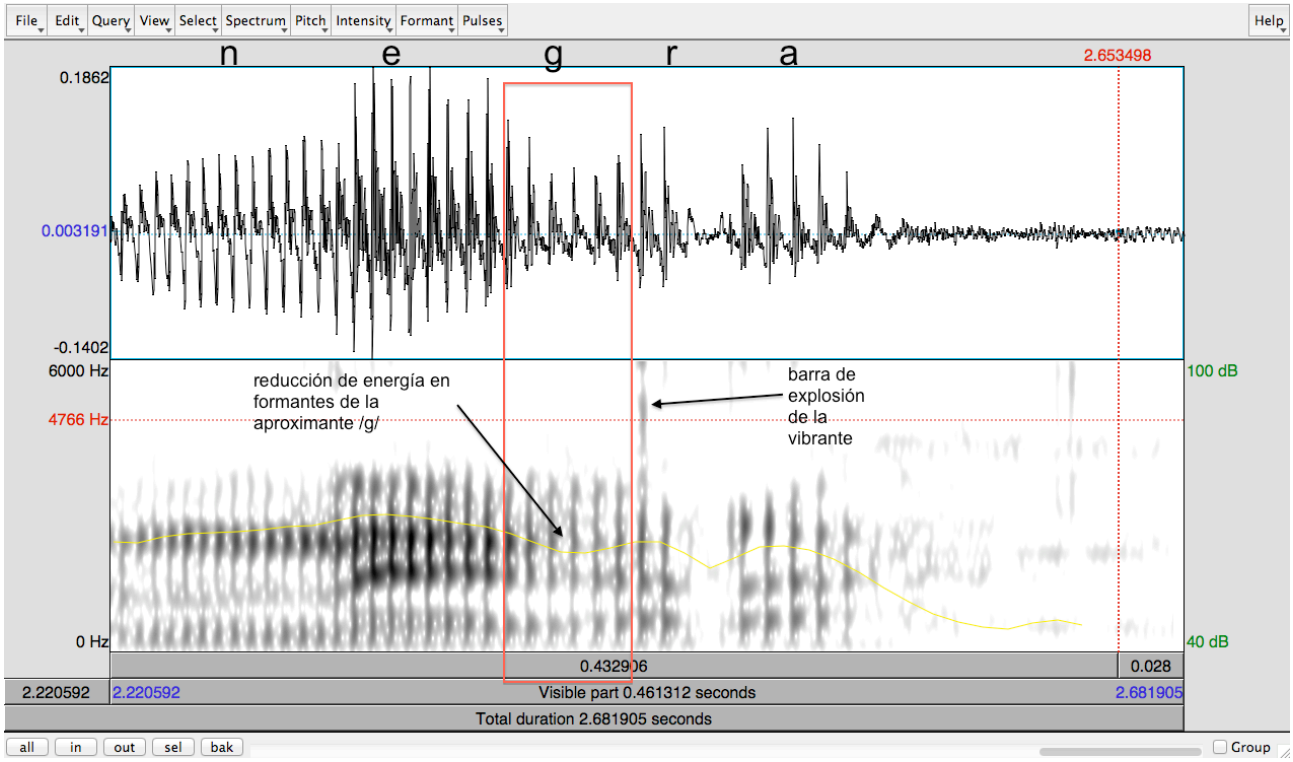


Fig. 7. 9.: Fragmento del sonido PV3101. Aproximante canónica.

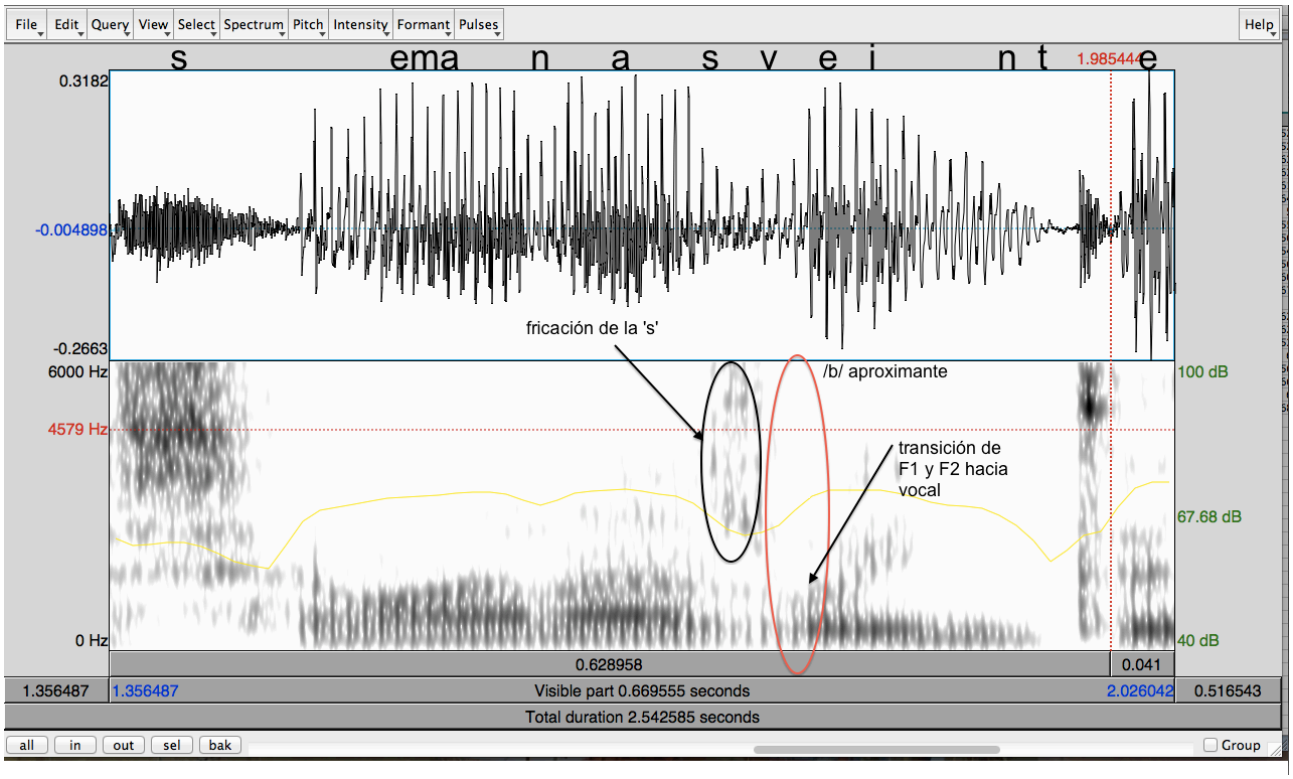


Fig. 7. 10.: Fragmento del sonido M412. Aproximante tras 's'.

7. 3. 1. 1. Contextos de aparición de las aproximantes

Al analizar los datos de nuestra muestra, nos encontramos con una variedad de producciones aproximantes en distintos contextos (anterior y posterior) de aparición. Como ya hemos indicado en el apartado *5. 3 Herramientas de análisis*, esta información queda recogida en nuestra hoja de toma de datos para el análisis posterior.

En primer lugar se dan las aproximantes que como en los ejemplos anteriores (Fig. 7. 8) se producen en contexto intervocálico, o detrás de cualquier consonante que no sea nasal ni 'l' en el caso de 'd'. Estos serían los contextos en los que la aparición de una aproximante está contemplada en la bibliografía sobre el tema. Sin embargo, en nuestro corpus de habla espontánea encontramos realizaciones de aproximantes en algunos casos no descritos anteriormente en la bibliografía clásica sobre aproximantes, tal como ocurría en nuestro estudio piloto.

Los contextos de aparición en los que encontramos pronunciaciones de /b, d, g/ aproximantes dentro de nuestro corpus son los siguientes:

1. En contexto intervocálico (p. Ej.: toda**v**ía, a**d**emás, Ole**g**ario). (V. Fig. 7. 13; 7. 14; 7. 16; 7. 17; y 7. 18).

2. Tras vocal, seguida de consonante:

- Ante 'r'. P. Ej.: cua**d**rados, a**g**rietada, so**b**repeso. (V. Fig. 7. 9 y 7. 15).

3. Tras consonante y seguida de vocal:

- Tras vibrante. P. Ej.: ur**b**anística, tar**d**ando, or**g**anizadas (V. Fig. 7. 19).
- Tras lateral. P. Ej.: vuel**v**es, el **d**esahucio (este contexto no está contemplado en la bibliografía existente sobre aproximantes del español), al**g**o (V. Fig. 7. 11).
- Tras 's'. P. Ej.: los **v**einte, arries**g**as, des**d**e (V. Fig. 7. 10). En este contexto en ocasiones se aspita u omite la 's'. En cuanto a este contexto de aparición, hay que señalar que en algunas ocasiones, la sibilante anterior a la aproximante se pronuncia de forma aspirada, y en otras ocasiones desaparece (este fenómeno se recoge cada vez que ocurre en las observaciones contenidas en la hoja de toma de datos utilizada en el análisis).
- Tras dental. Ejemplo único: cantidad **d**e.

4. Entre consonantes:

- Entre 's' y 'r'. P. Ej.: los **g**randes. En este contexto en ocasiones se aspira o se omite la 's'.

5. Inicial:

- En comienzo absoluto de la cadena hablada o tras pausa en el discurso. P. Ej.: **B**ueno, **D**e. (V. Fig. 7. 12). En este contexto, la aparición de una aproximante no está contemplada en la bibliografía clásica sobre la materia[15].

6. En posición implosiva de sílaba. P. Ej.: a**d**miro, ciuda**d,** dia**g**nosticado**.** (V. Fig. 7. 8 y 7. 20) Ningún caso de 'b' o 'v'. Esta categoría de contexto pertenece a un nivel de análisis distinto a los demás, de forma que un sonido puede estar incluido al mismo tiempo en este contexto implosivo y otro contexto. P. Ej.: el sonido /d/ en la palabra 'admiro' está incluido dentro de los contextos 'tras vocal - ante consonante' e 'implosivo' al mismo tiempo.

A continuación mostramos algunos ejemplos de producción aproximante en los contextos de aparición anteriores que no están descritos en la bibliografía clásica sobre aproximantes. Nos extenderemos más en los subapartados siguientes, en los que exponemos las subcategorías contenidas en la *Categoría 1. Aproximante*.

[15] En nuestro corpus hay una aparición de /d/, el resto son sonidos /b/.

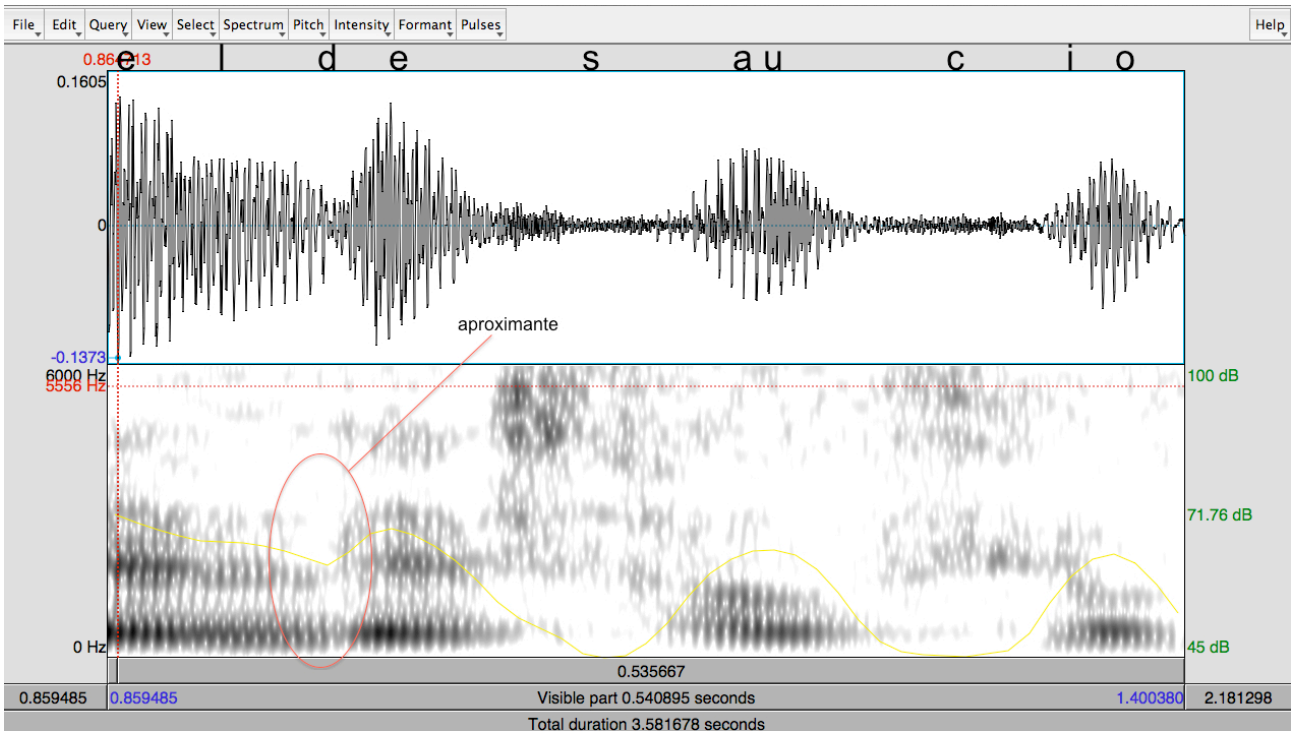


Fig. 7. 11. : Fragmento del sonido M172. Aproximante /d/ tras lateral.

En la Fig. 7. 11 observamos la producción aproximante de una 'd' tras lateral. Este sonido presenta sonoridad y clara estructura de formantes. La intensidad con respecto a los sonidos colindantes disminuye[16].

En la Fig. 7. 11 que se incluye a continuación podemos ver una realización aproximante de /b/ en posición de comienzo absoluto. El sonido aproximante es sonoro y tiene armonicidad. Hay una transición formántica de aumento de intensidad progresivo hacia la vocal posterior, sin cortes abruptos, oclusión ni ruido propio de fricación en el espectrograma. Se podría decir que la única diferencia existente entre la aproximante y la vocal posterior es la intensidad que aumenta en la producción de la segunda. Esta imagen está tomada con un rango dinámico de análisis de 30dB.

[16] En los sonidos en los que la aproximante va precedida de lateral, hemos tomado la intensidad anterior en la intensidad central de la lateral.

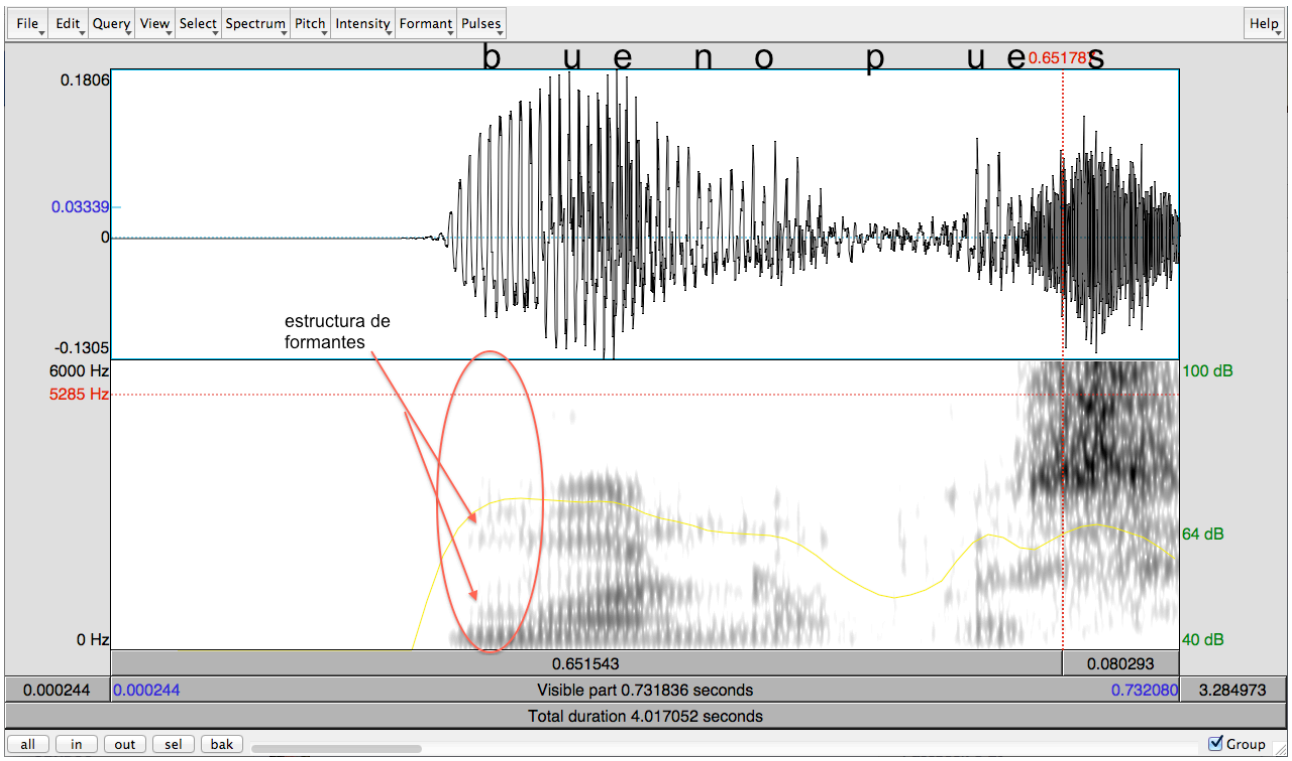


Fig. 7. 12. : Fragmento del enunciado PV162. Aproximante en comienzo absoluto.

7. 3. 1. 2. Subcategoría 1.1: Aproximante canónica

Dentro de la *Categoría 1 Aproximante*, encontramos esta subcategoría *1. 1. Aproximante Canónica*, que se corresponde con la aproximante clásica, en la que además de la sonoridad propia de estos sonidos, los formantes se distinguen claramente dentro de su estructura constituyendo una transición progresiva hacia el sonido posterior, o lo que es lo mismo, el sonido posterior a la aproximante comienza gradualmente y no hay ningún corte abrupto en sus formantes. Los pulsos glotales que forman las estrías son limpios y bien definidos (sin irregularidad). En este sentido, la aproximante canónica forma un continuo con respecto a las vocales colindantes: la única diferencia visible en los espectrogramas es la menor intensidad de producción de esta. No obstante, la aproximante tiene intensidad propia que se puede distinguir de las intensidades de los sonidos que la preceden (de haberlos) y los que la siguen. Gracias a esto podemos realizar una medición aproximada fiable de la duración en milésimas de segundo del sonido que estudiamos.

En resumen, lo que distingue a la aproximante canónica de las otras dos subcategorías aproximantes halladas en nuestro estudio es la estructura formántica, en la que se aprecia por un lado continuidad de todos sus formantes con respecto a los sonidos colindantes y por otro lado nitidez de los mismos, o pulsos glotales bien definidos sin irregularidad en ninguno de sus formantes.

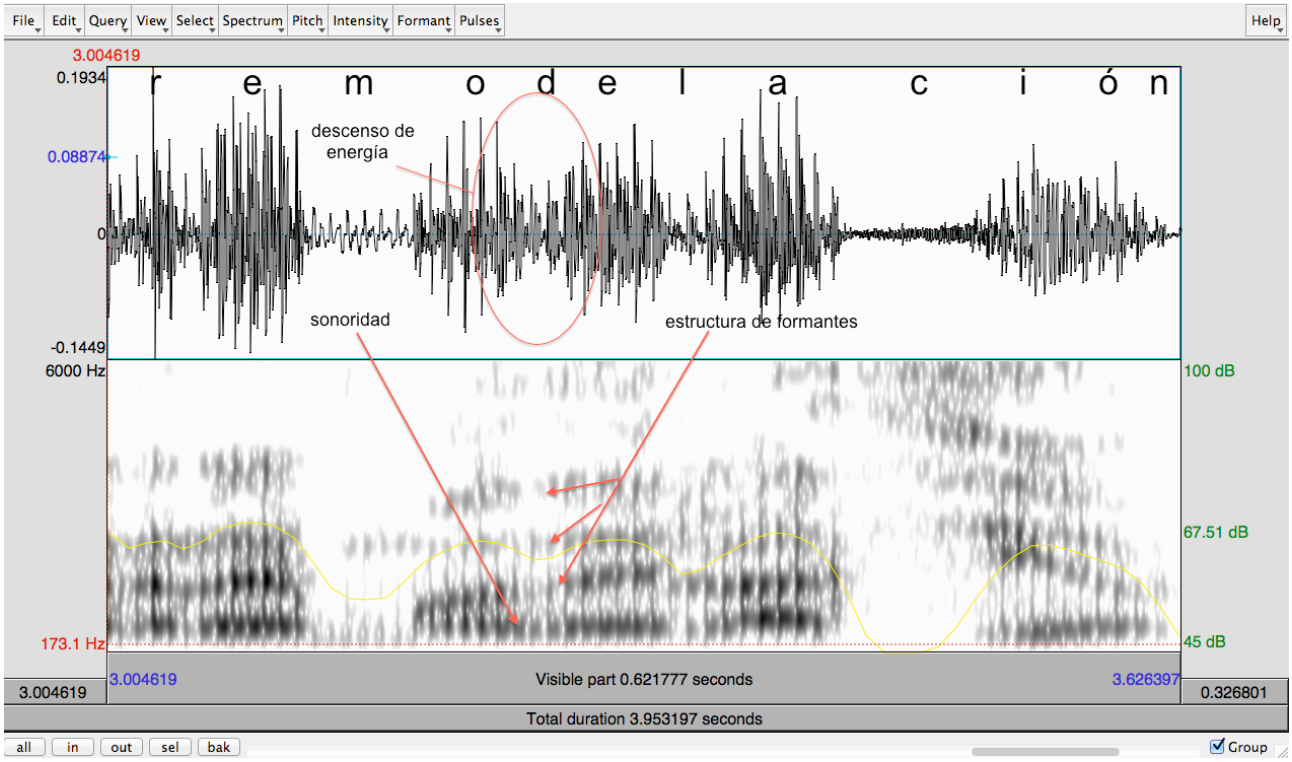


Fig. 7. 13. : Segmento del sonido M121. Aproximante canónica intervocálica.

En este gráfico de la *Fig. 7. 13*, observamos una aproximante canónica intervocálica. En el espectrograma hemos señalado la estructura de formantes y la sonoridad. Hemos rodeado también el descenso de energía que se produce en el oscilograma.

Como se puede observar, la única diferencia notable entre la aproximante y las vocales anterior y posterior es la diferencia de intensidad, menor en la producción de la aproximante, que sin embargo presenta un contraste lo suficientemente marcado como para establecer los límites físicos entre un sonido y otro[17].

7. 3. 1. 2. 1 Contexto de aparición de la aproximante canónica

En el corpus de habla espontánea analizado hemos encontrado producciones que corresponden con esta subcategoría en los siguientes contextos:

1. Entre vocales. P. Ej.: pre**v**isión, pue**d**en, pe**g**a. (V. Fig. 7. 13 y Fig. 7. 14*).*

Precedida de vocal, seguida por consonante lateral o vibrante. P. Ej.: inesta**b**le, ma**d**re a**g**rietada. (V. Fig. 7. 15*).*

2. Tras consonante, seguida de vocal:

[17] Si se observa la 'l' contenida en este gráfico se comprobará que también se trata de un sonido aparentemente aproximante.

- Precedidas de lateral, seguida por vocal. P. Ej.: bul**b**os, el **d**año (este contexto no está contemplado en la bibliografía existente sobre aproximantes del español), col**g**ado (V. Fig. 7. 11).
- Precedida de vibrante, seguida por vocal. P. Ej.: ner**v**ioso, or**d**enado, or**g**anizadas. (V. Fig. 7. 19).
- En el caso de /b, g/, precedida de 's', seguida por vocal. P. Ej.: nos **v**amos, des**d**e.
- Precedida de nasal, seguida por vocal. P. Ej.: tam**b**ién, gran**d**e, ten**g**o (V. Fig. 7. 9).

3. En comienzo absoluto de la cadena hablada o tras pausa (p. Ej.: **V**enía, **d**e). En nuestro corpus no hemos hallado ninguna /g/ aproximante canónica en este contexto, aunque la proporción de aparición de /g/ con respecto a los otros dos sonidos es muy baja. (V. Fig. 7. 11).
4. En posición implosiva de sílaba. P. Ej.: a**d**miro, ciuda**d**. (V. Fig. 7. 8)

A continuación incluimos algunos ejemplos de aproximante canónica en los contextos de aparición citados.

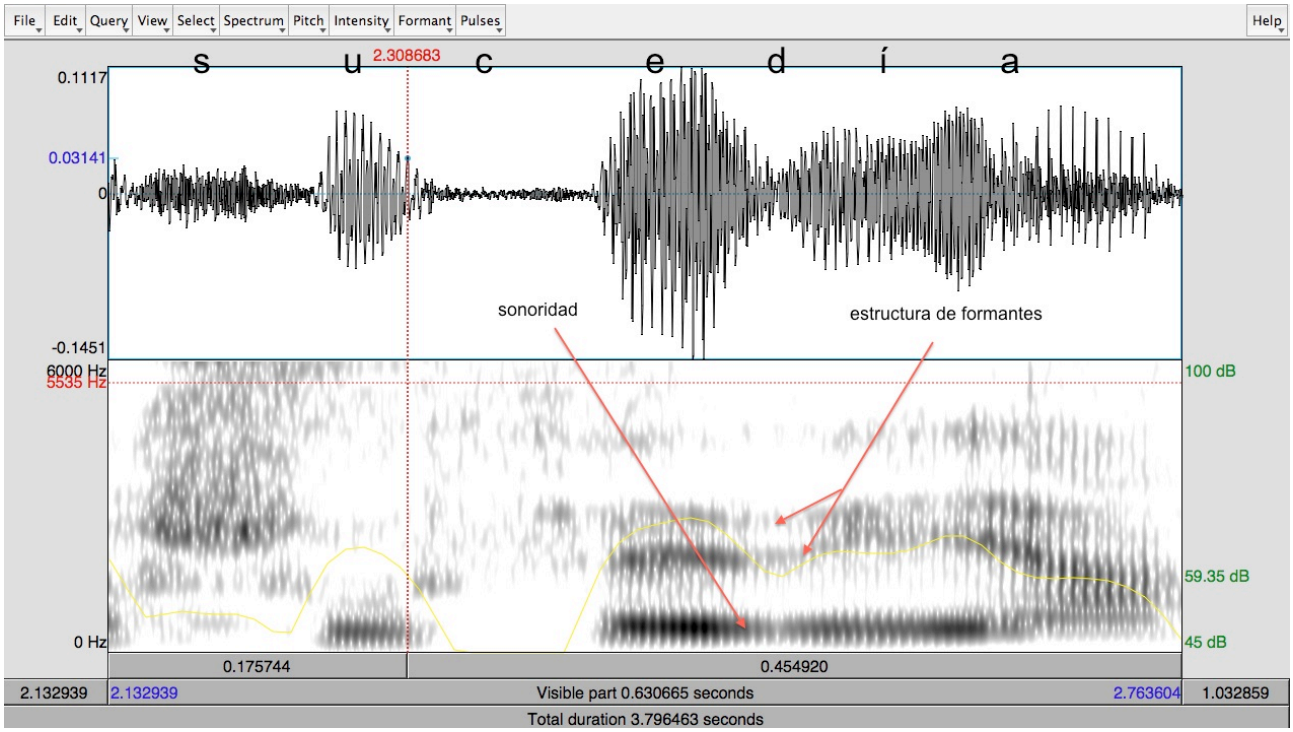


Fig. 7. 14. : Fragmento del sonido M175. Aproximante canónica intervocálica.

En la Fig. 7. 14 tenemos otra aproximante canónica entre dos vocales. Se observa una disminución de energía con respecto a las vocales colindantes y una estructura de formantes y sonoridad nítidas.

En la Fig. 7. 15 observamos una aproximante canónica seguida de 'r'. Esta vibrante tiene una vocal de apoyo (o) en este caso relativamente larga, proporcionándonos un ejemplo muy claro de la transición formántica progresiva entre los sonidos.

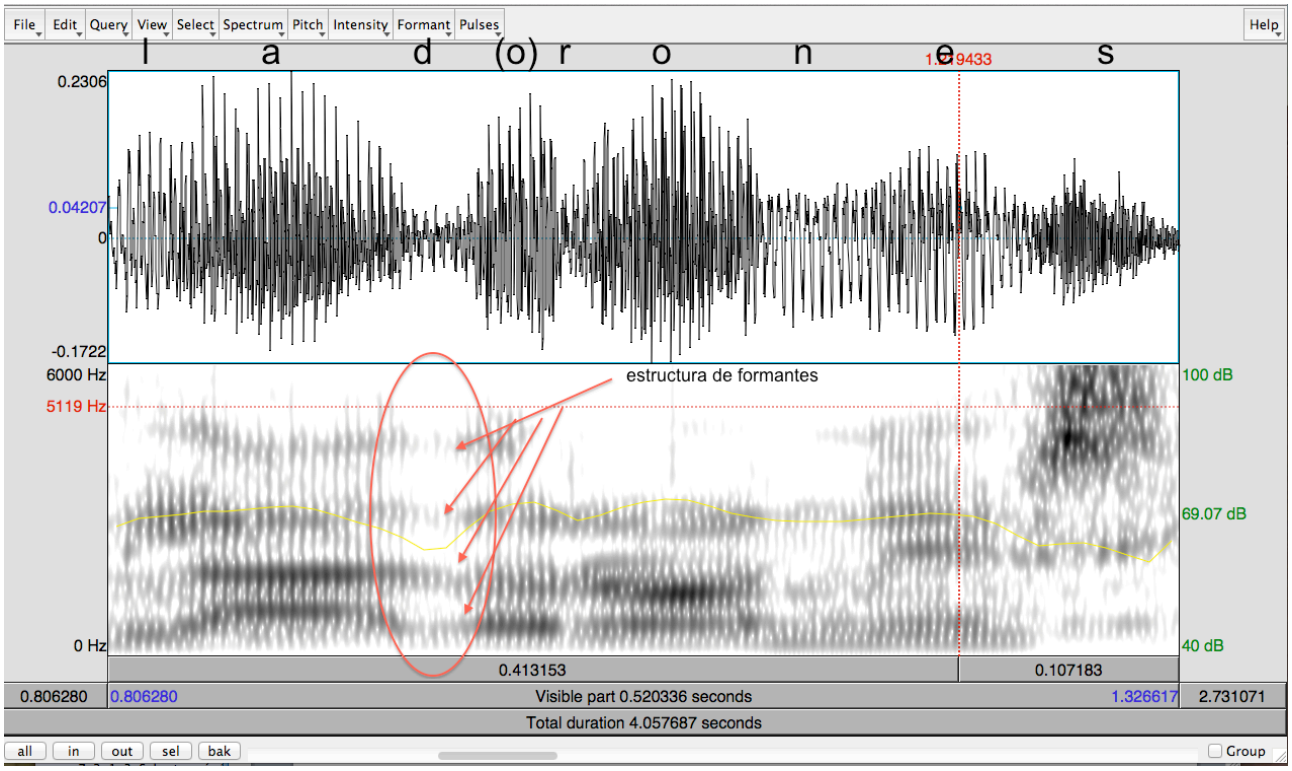


Fig. 7. 15. Fragmento del enunciado PV12112. Aproximante canónica precedida por vocal, seguida de 'r'.

7. 3. 1. 3. Subcategoría 1. 2.: Aproximantes con irregularidad a la altura de los formantes

En la producción de algunas aproximantes, en las que predomina por definición el componente armónico -siendo clara una estructura de formantes-, se aprecia cierta irregularidad en los formantes, normalmente en los superiores. Esta irregularidad o ligero ruido no es tan intenso como para producir fricación, y tampoco se encuentra en las frecuencias altas como suele ocurrir en los sonidos fricativos, sin embargo, existe una diferencia leve entre este tipo de sonidos y los puramente aproximantes, aunque esta diferencia sea acústicamente imperceptible. Esta ligera irregularidad puede venir dada en el plano articulatorio por la menor intensidad con la que se pronuncian las aproximantes con respecto a los sonidos colindantes así como una aproximación de los órganos fonadores, que no tan cerrada como para producir la turbulencia en las frecuencias altas propia de las fricativas o espirantes.

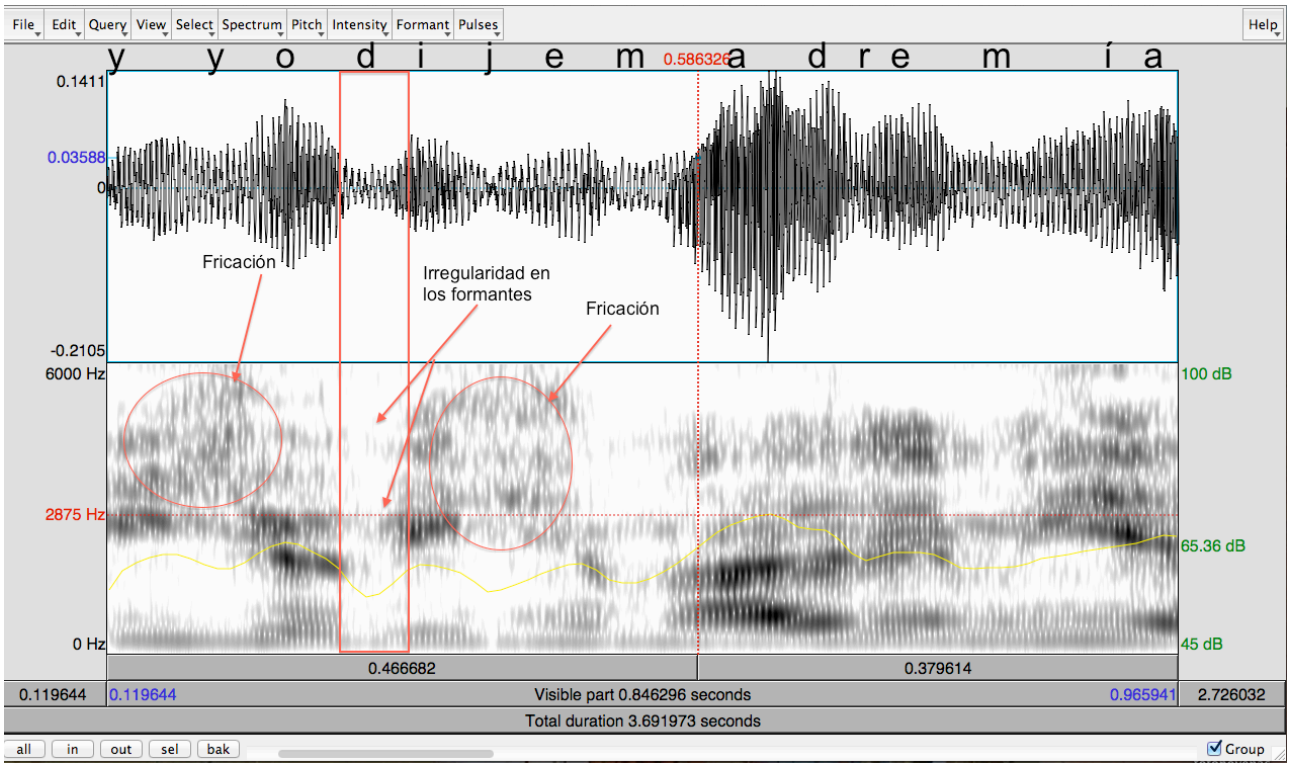


Fig. 7. 16. : Fragmento del sonido AN220401.

En la *figura 7. 16*, gráfico visualizado con un rango dinámico de 35 dB, analizamos el sonido /d/. En este sonido se observan sonoridad y formantes, por lo que estamos ante un tipo de aproximante. Sin embargo, con el descenso de intensidad con respecto a las vocales colindantes, los formantes presentan cierta irregularidad, sin dejar de ser visibles los pulsos glotales. Esta irregularidad no se presenta en frecuencias altas, sino en los armónicos del sonido, y no corresponde a fricación propiamente dicha. En la escucha de este fragmento no se percibe por parte del oyente el sonido propio de las fricativas. Si observamos los sonidos /y/ y /j/ fricativos en el mismo fragmento, podemos apreciar el ruido propio de la fricción en frecuencias aproximadamente entre los 3000 y los 6000 Hz ininterrumpidamente. En el sonido /d/ no hay por el contrario nada de ruido en esas frecuencias.

7. 3. 1. 3. 1. Contexto de aparición de las aproximantes 2 (con irregularidad en los formantes)

En el corpus analizado encontramos sonidos que se insertan en esta categoría en los siguientes contextos de aparición:

1. Intervocálico. p. Ej.: la vi**d**a, menu**d**eo, lo **g**anó. (Ver Fig. 7. 16).

2. Precedido de vocal seguido de consonante

- Seguido de /r/ o /l/. P. Ej.: ha**b**ré, otro **g**lamour.

3. Precedido de consonante, seguido de vocal

- Tras /r/. P. Ej.: hacer **v**erdad, cer**d**o, lar**g**o.
- Tras /s/. P. Ej.: las **v**erdes, des**d**e, les **g**uste.
- /b y g/ precedidas de /l/. p. Ej.: el **v**eintiuno, al**g**o.
- /g/ en posición implosiva de sílaba. P. Ej.: dia**g**nosticado. (V. Fig. 7. 20)

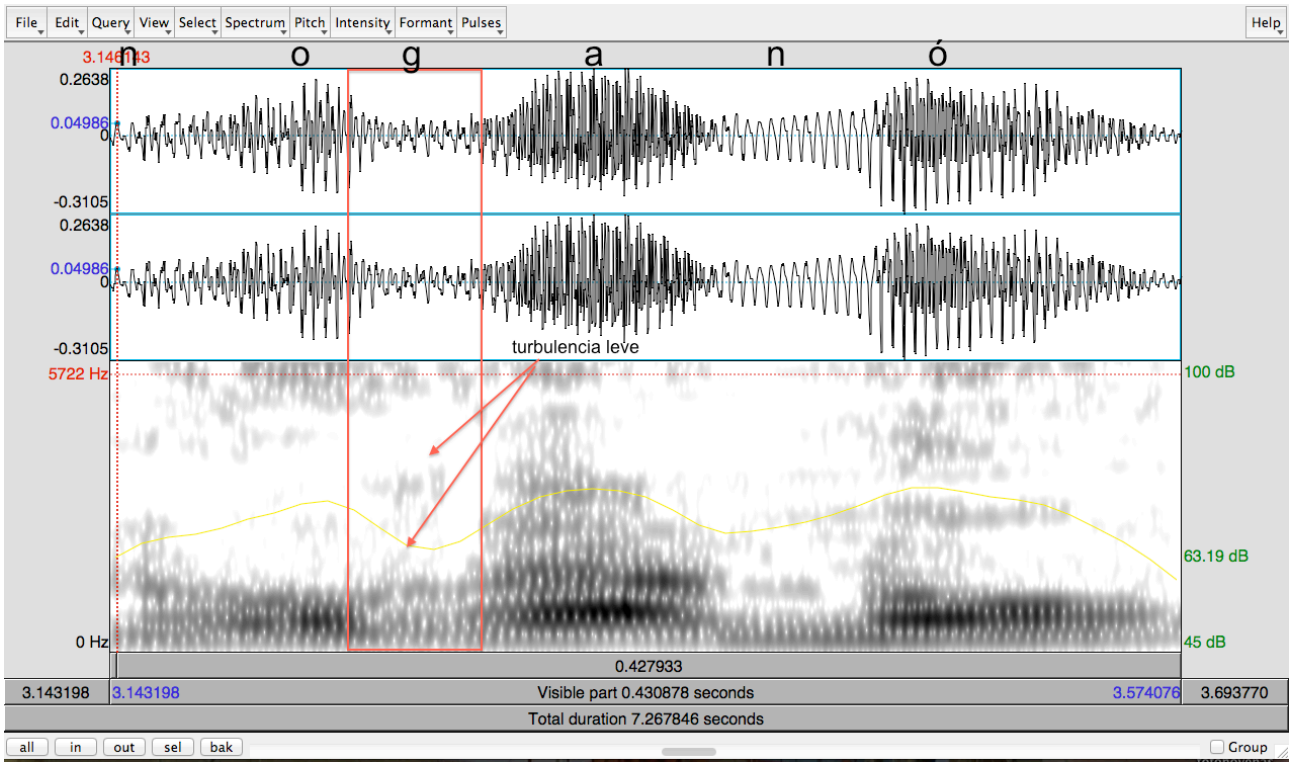


Fig. 7. 17. : Fragmento del sonido M153. Aproximante 2.

En el gráfico anterior (V. Fig. 7. 17) tenemos otro ejemplo de la irregularidad que se encuentra una vez más a la altura de los formantes. La banda de sonoridad que aparece a la altura de los 5722 Hz es una característica de la voz del emisor, y se aprecia a lo largo de todo el espectrograma. Vemos en este ejemplo como la irregularidad en este tipo de sonidos es relativa, en el sentido de que predomina el componente regular de los formantes.

En el gráfico del sonido representado en la Fig. 7. 18, se aprecia claramente que existe irregularidad o ruido a la altura de los formantes. Este ruido no se presenta como fricación, dado que la turbulencia propia de un sonido fricativo sucede a partir de los 3.000 Hz aproximadamente y tiene su pico más alto alrededor de los 4.000Hz[18]

[18] Martínez Celdrán: Análisis espectrográfico de los sonidos del habla p. 70

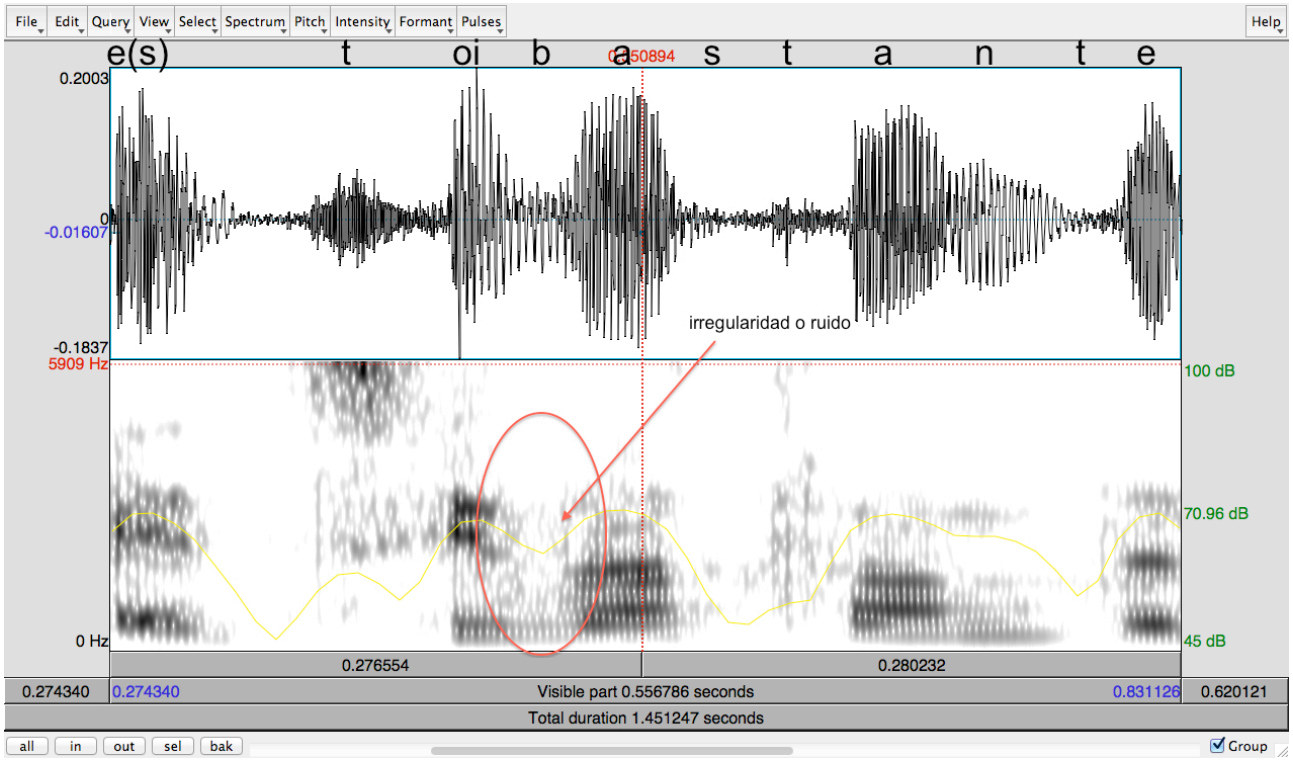


Fig. 7. 18. : Fragmento de AN0203021. Aproximante 2.

En el sonido PV195 (V. Fig. 7. 18) encontramos otro ejemplo incluido en esta categoría. La estructura de formantes está presente aunque se aprecia cierta irregularidad en los pulsos glotales.

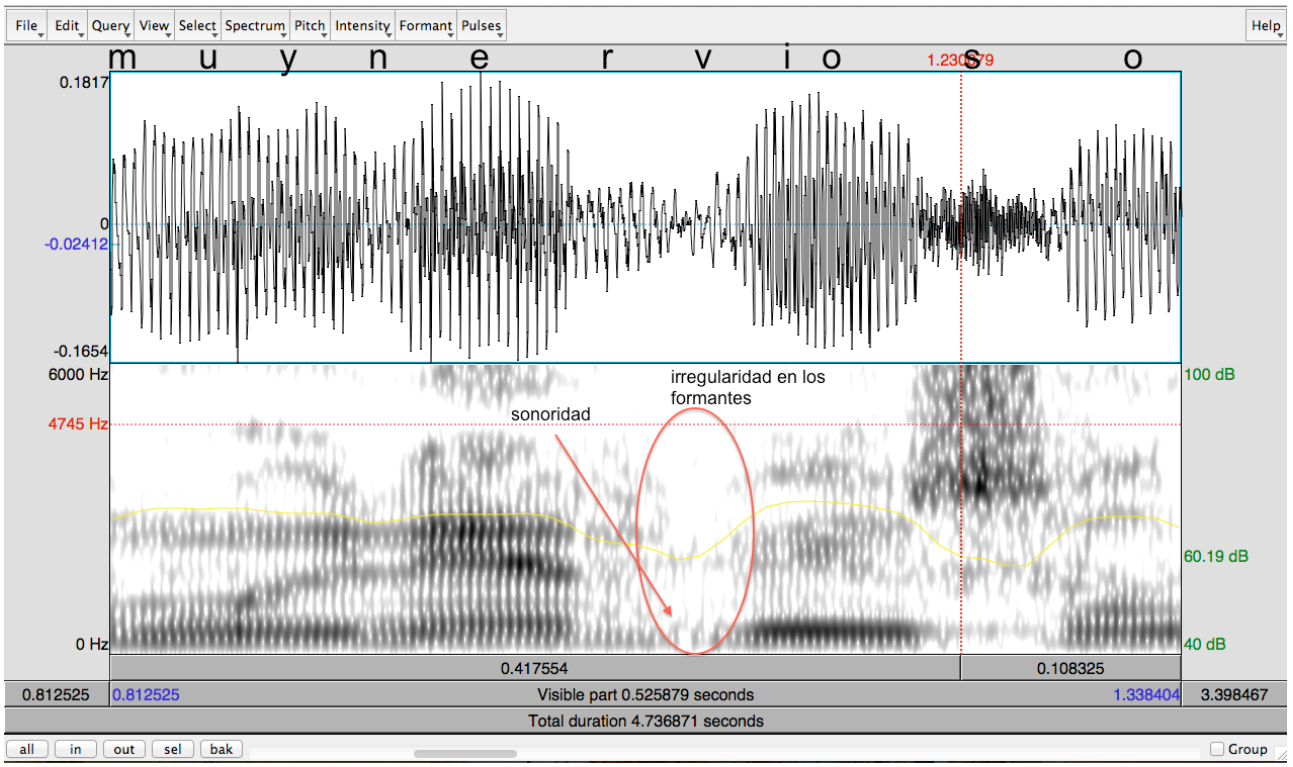


Fig. 7. 19. : Fragmento del sonido PV195. Aproximante 2.

En la Fig. 7. 20 tenemos la producción de una /g/ aproximante 2: mientras los formantes 1 y 2 se aprecian regulares y nítidos, existe cierta irregularidad en los formantes superiores sin llegar a ser turbulencia.

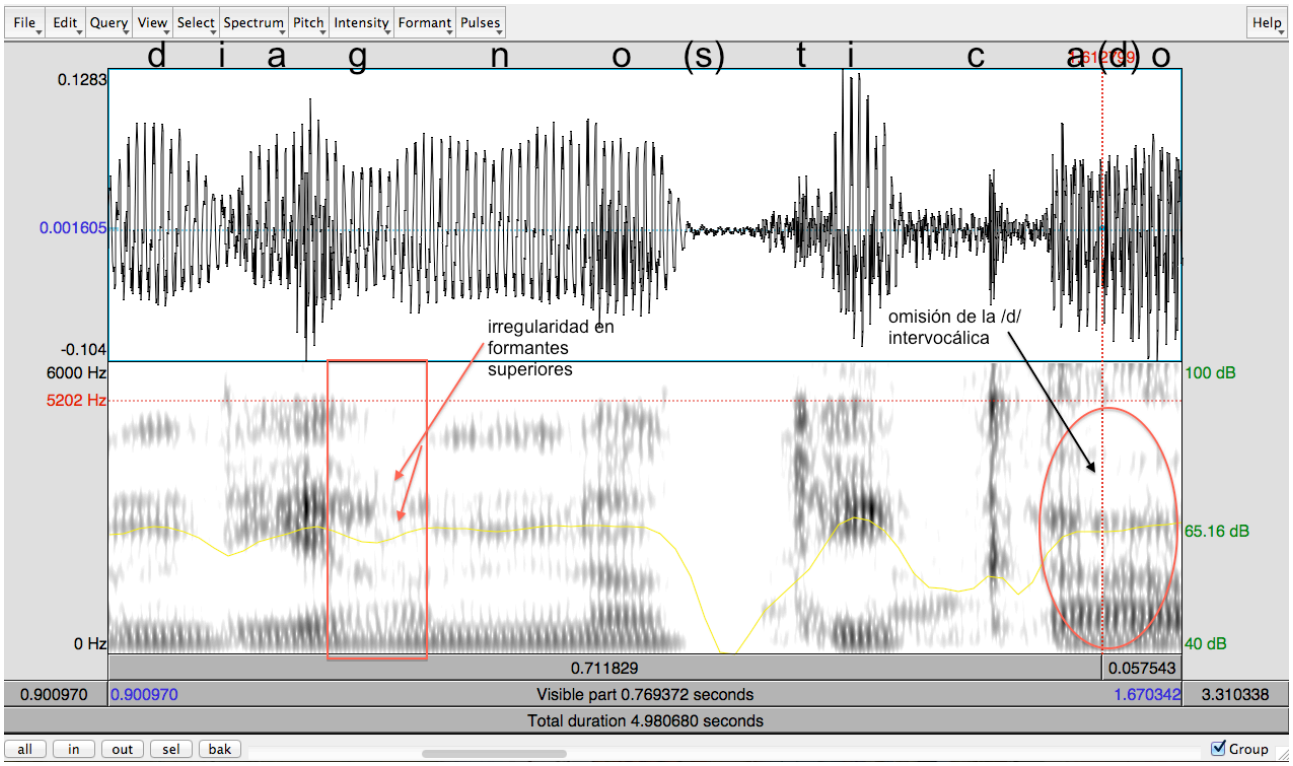


Fig. 7. 20.: Fragmento del sonido AN0401043. Aproximante 2 y elisión (cat. 7).

7. 3. 1. 4. Subcategoría 1.3: Aproximantes 3 (con corte abrupto en formantes superiores)

Este tipo de sonido comparte los rasgos acústicos propios de la aproximante, es decir, hay sonoridad y estructura de formantes. Lo que los diferencia de las aproximantes canónicas y de las aproximantes 2 es que alguno/-s de los formantes que vienen del sonido anterior se corta/-n abruptamente, generalmente los formantes superiores, quedando solo los F1 y F2 en la mayoría de los casos. Esto se debe a que la intensidad en las resonancias de los armónicos de frecuencias superiores disminuye hasta desaparecer.

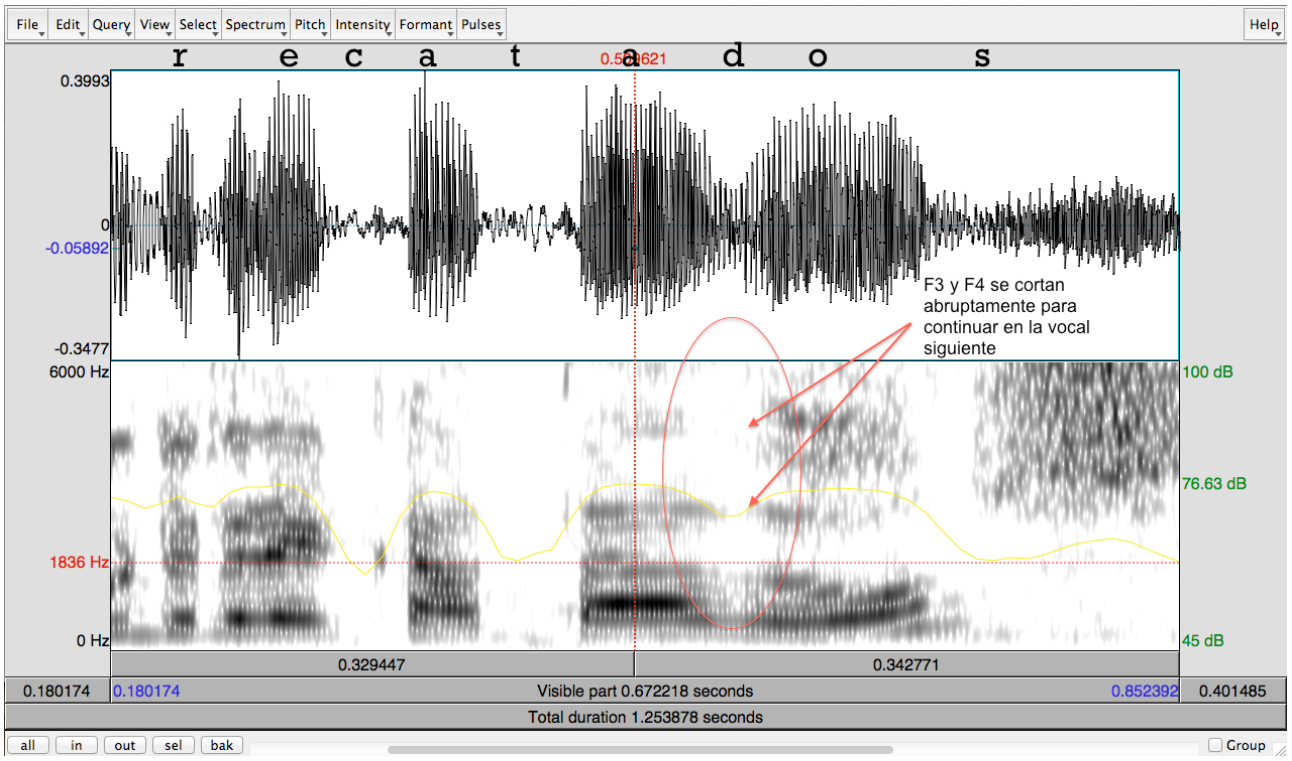


Fig. 7. 21.: Fragmento de M41521. Aproximante 3.

7. 3. 1. 4. 1. Contexto de aparición de las aproximantes con solo F1 y F2

En el corpus analizado, encontramos estos sonidos en los siguientes contextos:

1. Intervocálico. P. Ej.: vi**v**ienda, asocia**d**as, lue**g**o. (V. Fig. 7. 21 y 7. 22)

2. Tras vocal, seguida de consonante:

- Ante lateral (único ejemplo.: responsa**b**le).
- Seguida de vibrante (p. Ej.: cua**d**rados, ma**d**re, una **g**ran).

3. Tras consonante seguida de vocal:

- Tras vibrante. P. Ej.: cer**v**ecita, pér**d**ida. Ningún ejemplo con /g/.
- Tras lateral. P. Ej.: el **b**anco; ningún ejemplo con /d/ ni /g/.
- Tras sibilante. P. Ej.: es **v**erdad[19], antes **d**e, las **g**uardaban. (V. Fig. 7. 23).

[19] En concreto en este ejemplo, perteneciente al corpus de Andalucía (AN2203013) la 's' anterior no se pronuncia, hay una levísima aspiración.

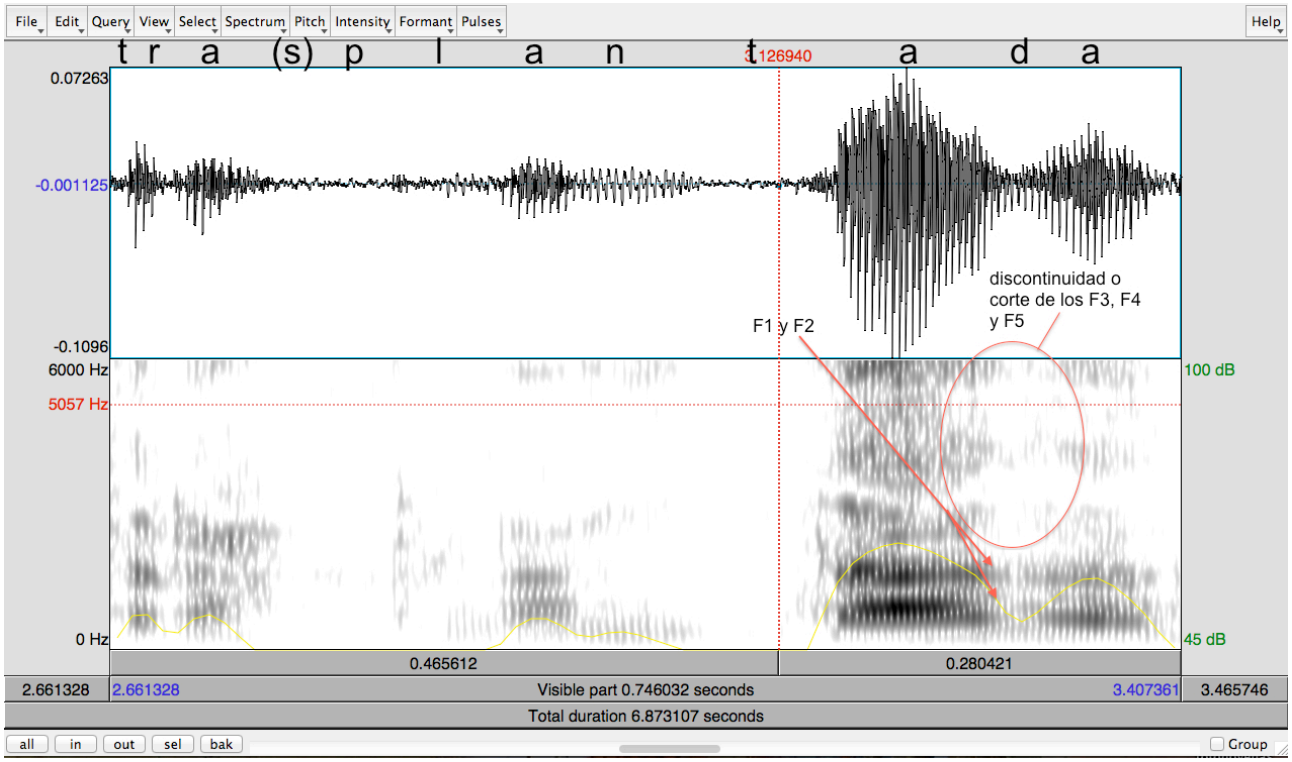


Fig. 7. 22.: Fragmento del sonido AN0103043. Aproximante 3.

En el gráfico anterior (V. Fig. 7. 22) encontramos un sonido /d/ en el que los tres formantes superiores son discontinuos mientras que la sonoridad y los F1 y F2 no se interrumpen en la pronunciación.

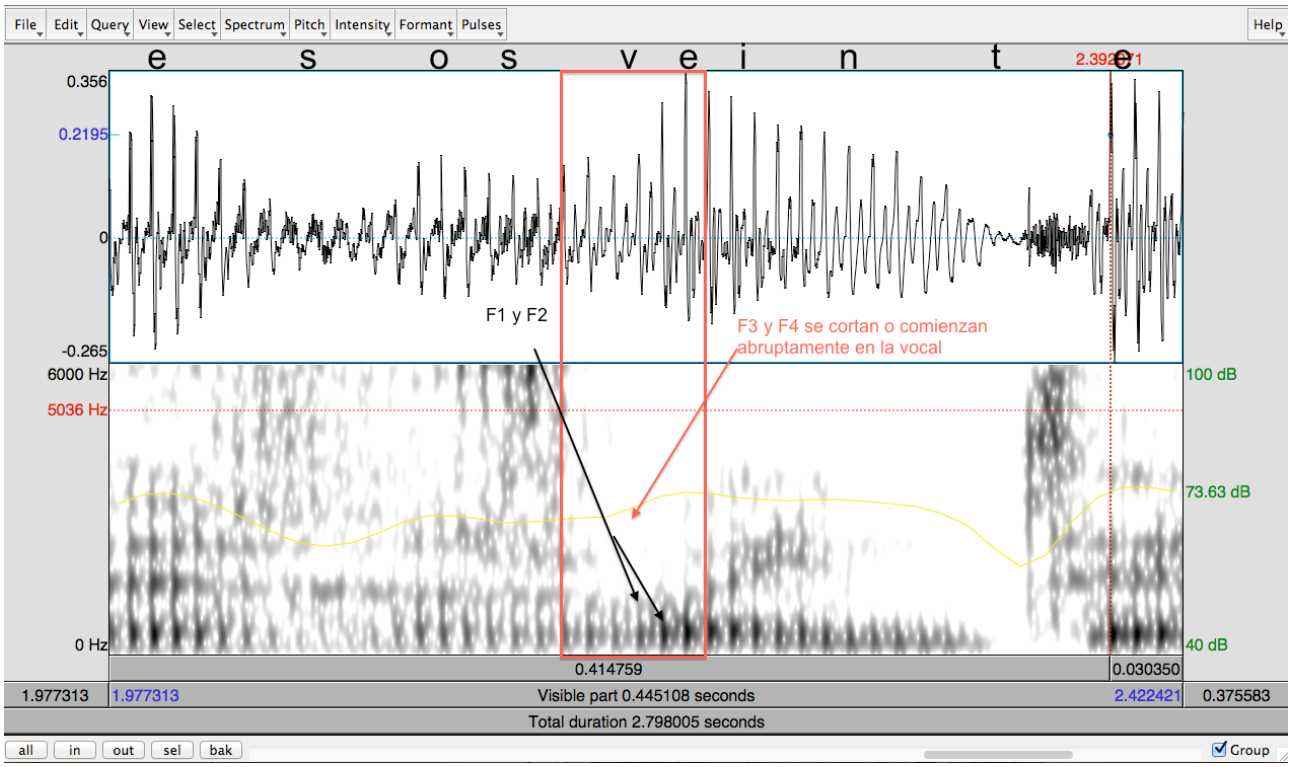


Fig. 7. 23.: Fragmento del sonido M417. Aproximante 3.

Obsérvese cómo en la figura sobre estas líneas los formantes superiores se cortan abruptamente para comenzar de golpe en el sonido vocálico siguiente, mientras la transición de F1 y F2 es perfectamente regular hacia la 'e', con un descenso de energía apreciable. En este tipo de sonidos medimos la intensidad anterior (IA) en el pico más alto inmediatamente anterior, en este caso durante la producción de la 'o' anterior.

En el gráfico anterior se produce en el sonido /d/ un corte abrupto en los formantes superiores del sonido aproximante. Estos formantes continúan en el sonido vocálico siguiente.

7. 3. 2. Categoría 2: Fundida

En la pronunciación relajada que se da frecuentemente dentro del habla espontánea hay sonidos que forman un continuo tan progresivo que no nos es posible distinguir unos de otros, ya que la transición de los formantes y la progresión en los decibelios de la sonoridad no sufren un cambio o contraste tal como para permitirnos establecer cuando consideramos que acaba un sonido y empieza otro.

Cuando en el análisis espectrográfico no podemos delimitar o acotar un grupo de sonidos entre sí -dado que no hay ningún signo que nos lo permita-, hablamos de sonidos que se funden. Ahora bien, durante estos grupos de sonidos apreciamos una variación de energía, que es precisamente la seña de que articulatoriamente se ha producido este tipo de sonido, pues de no haber tal variación de energía, se podría considerar que el sonido es cuestión /b, d, g/ no se ha pronunciado y no se escucha en absoluto.

Ya que no podemos delimitar estos sonidos de los sonidos contiguos, su medición en milésimas de segundo por parte del investigador es imposible, sin embargo estos sonidos contienen siempre sonoridad y formantes iguales a los de los sonidos colindantes, por lo tanto, no estamos ante sonidos obstruyentes.

En el ejemplo que se ilustra en la Fig. 7. 24, se aprecia claramente en dos sonidos /d/ como se produce una ligera bajada de intensidad, más pronunciada en la segunda /d/ (representada por la línea amarilla que ofrece el programa Praat) que no nos permite delimitar un sonido del siguiente para realizar una medición en milésimas de segundo.

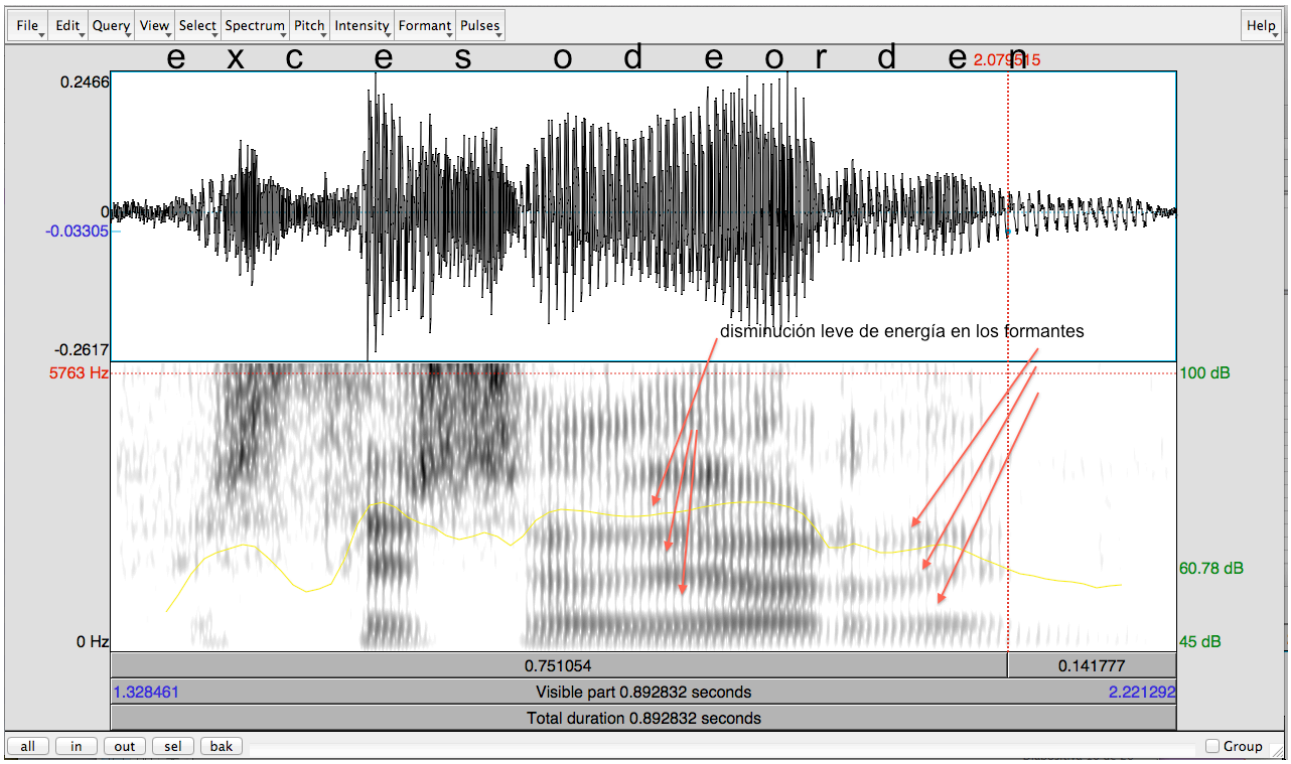


Fig. 7. 24. : Fragmento de PV3211.

7. 3. 2. 1 Contexto de aparición de los sonidos /b, d, g/ fundidos

En el análisis de nuestro corpus de habla espontánea encontramos sonidos pertenecientes a la categoría de fundidos en los siguientes contextos:

1. Intervocálico. P. Ej.: ca**b**eza, to**d**avía, ha**g**o. (V. Fig. 7. 24).

2. Tras vocal seguida de consonante:

- Seguida de /l/. P. Ej.: compati**b**le, i**g**lesia; ningún ejemplo con /d/. (V. Fig. 7. 25)
- Seguida de /r/. P. Ej.: de **d**roga, so**b**re, ne**g**ro.

3. Tras consonante seguida de vocal:

- Tras lateral y seguida de vocal. P. Ej.: el **d**el, el **b**rillo, al**g**uien.
- Tras /r/ seguida de vocal. P. Ej.: gor**d**ísimo, hambur**g**uesa. Ningún ejemplo para /b/ (V. Fig. 7. 24).
- Tras /s/ seguida de vocal. P. Ej.: es **d**e, nos **g**ustó; ningún ejemplo con /b/.
- Tras /t/. Ejemplo único: fútbol.

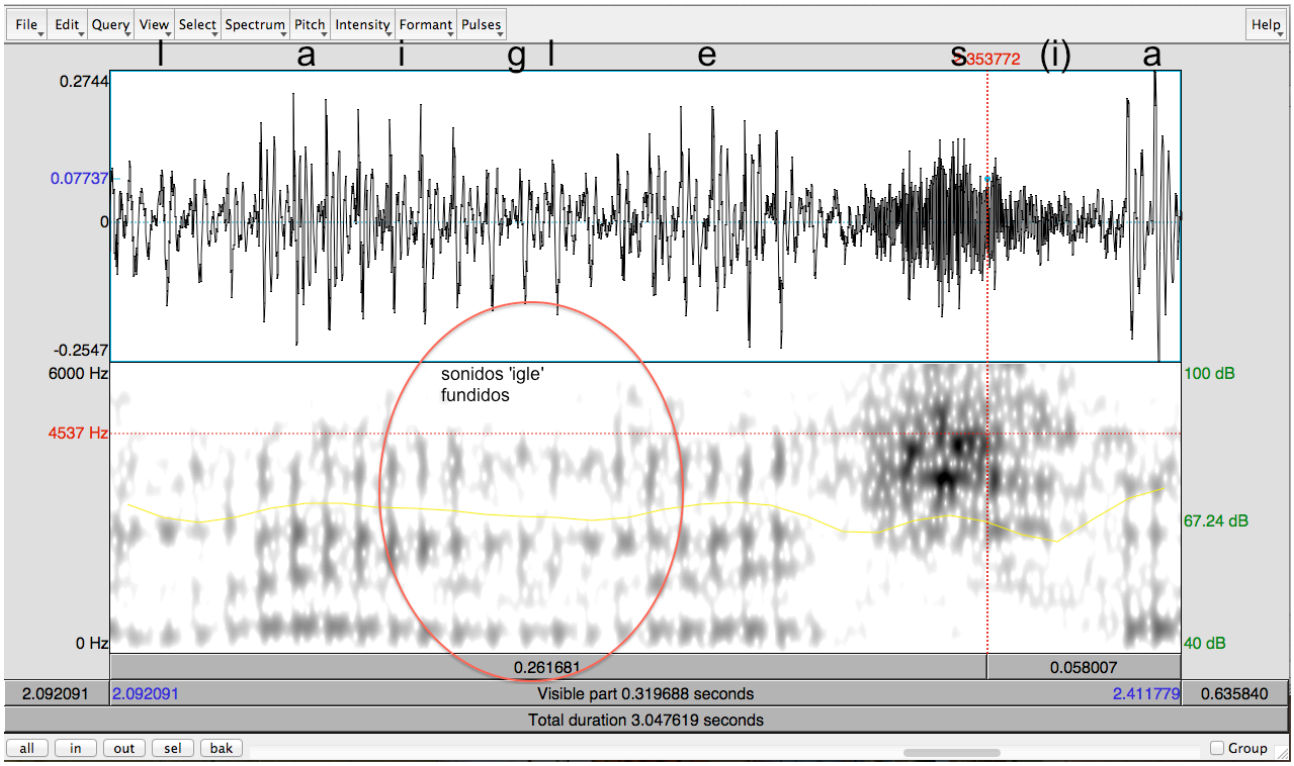


Fig. 7. 25.: Fragmento del sonido M41724. Fundida ante consonante lateral.

En la Fig. 7. 25. Se observa una /g/ que se funde con los sonidos colindantes. Se escucha la existencia de todos ellos, y en el espectrograma percibimos una leve variación de energía, más alta en las IA e IP, sin embargo esta es tan progresiva en sus formantes que nos es imposible distinguir un sonido de otro, en concreto la 'gl' están totalmente fusionadas en un solo sonido que nos hace percibir la palabra 'iglesia'. Nótese que en la producción de esta palabra, la 's' posterior es africada y la última 'i' se omite.

7. 3. 3. Categoría 3: Asimilada con nasal

Hemos encontrado una categoría inesperada en el análisis de los sonidos /b, d, g/. Es inesperada ya que atendiendo a la bibliografía sobre el tema estos sonidos, cuando se articulan tras una nasal deberían ser obstruyentes, es decir, la vocal siguiente comenzaría de manera repentina, sin existir en el sonido /b, d, g/ en cuestión formantes o armonicidad. Sin embargo, durante el análisis vemos que en ocasiones se produce un fenómeno que se corresponde con la asimilación recíproca entre las nasales y la aproximante que la sigue, es decir, ambos sonidos participan de las cualidades del otro sonido, sin llegar a representar una fusión o un solo segmento, lo cual tiene sentido, dado que las nasales son sonantes en cuya articulación existen formantes debido a la salida ininterrumpida del aire por la nariz.

Estos sonidos /ß, ∂, ɣ/ comienzan durante un fragmento de tiempo en el que se podría esperar dada la disposición de los elementos que componen el sonido en los gráficos (frecuencia de los formantes, sonoridad e intensidad) que se tratara de la nasal, por lo que la escucha en el análisis es clave, aunque

se puede observar en los oscilogramas que hay una diferencia de intensidad entre una parte y otra de los sonidos asimilados.

En la asimilación se da una transición progresiva desde la nasal hacia la vocal, que no empieza por lo tanto abruptamente.

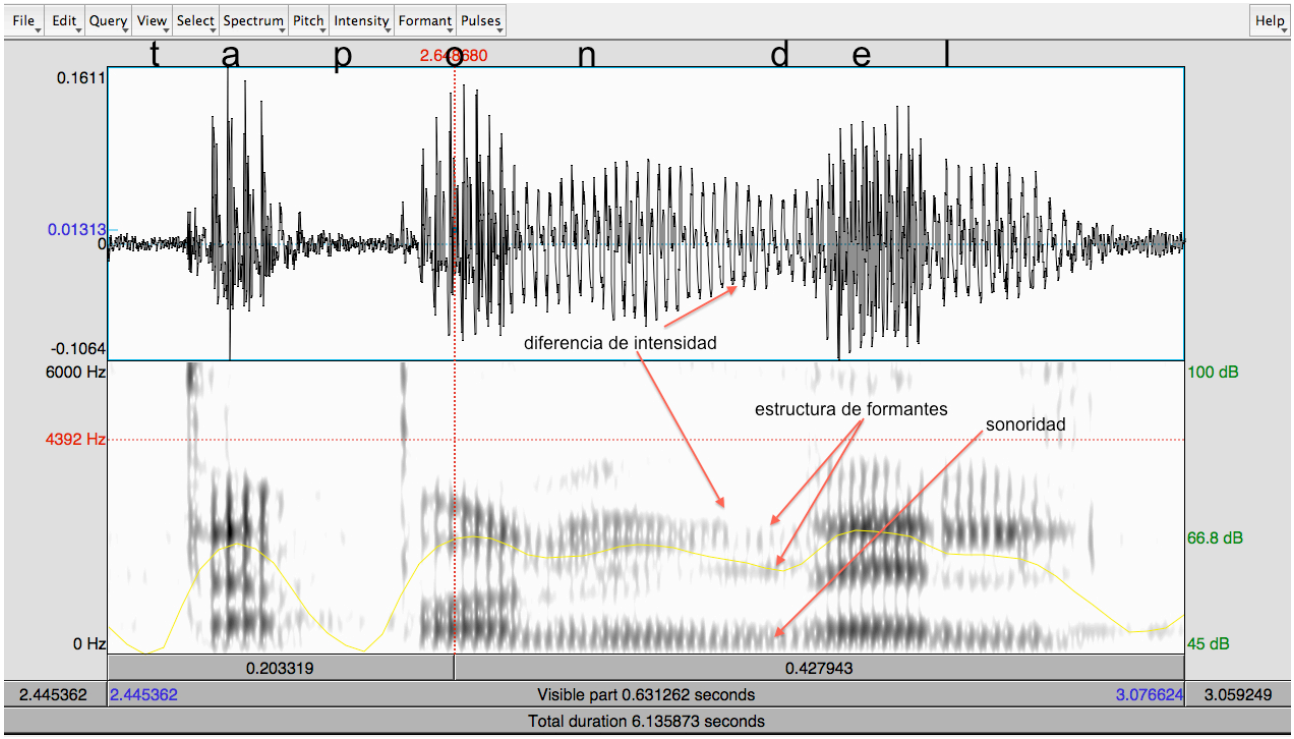


Fig. 7 .26. : Fragmento del sonido PV3263. Asimilada con nasal.

En el gráfico anterior, observamos como esta asimilación entre la nasal /n/ y /d/ pronunciada tras la nasal tiene estructura de formantes y sonoridad, y además se puede delimitar este sonido aproximante del anterior debido al cambio de intensidad patente, sin embargo ambos sonidos participan de la misma estructura formántica. Se trata de un sonido asimilado y no fundido dado que estos sonidos no forman un continuo estrictamente hablando debido a diferencias de intensidad y de la trayectoria del formante nasal que parece desaparecer durante la producción de la /d/.

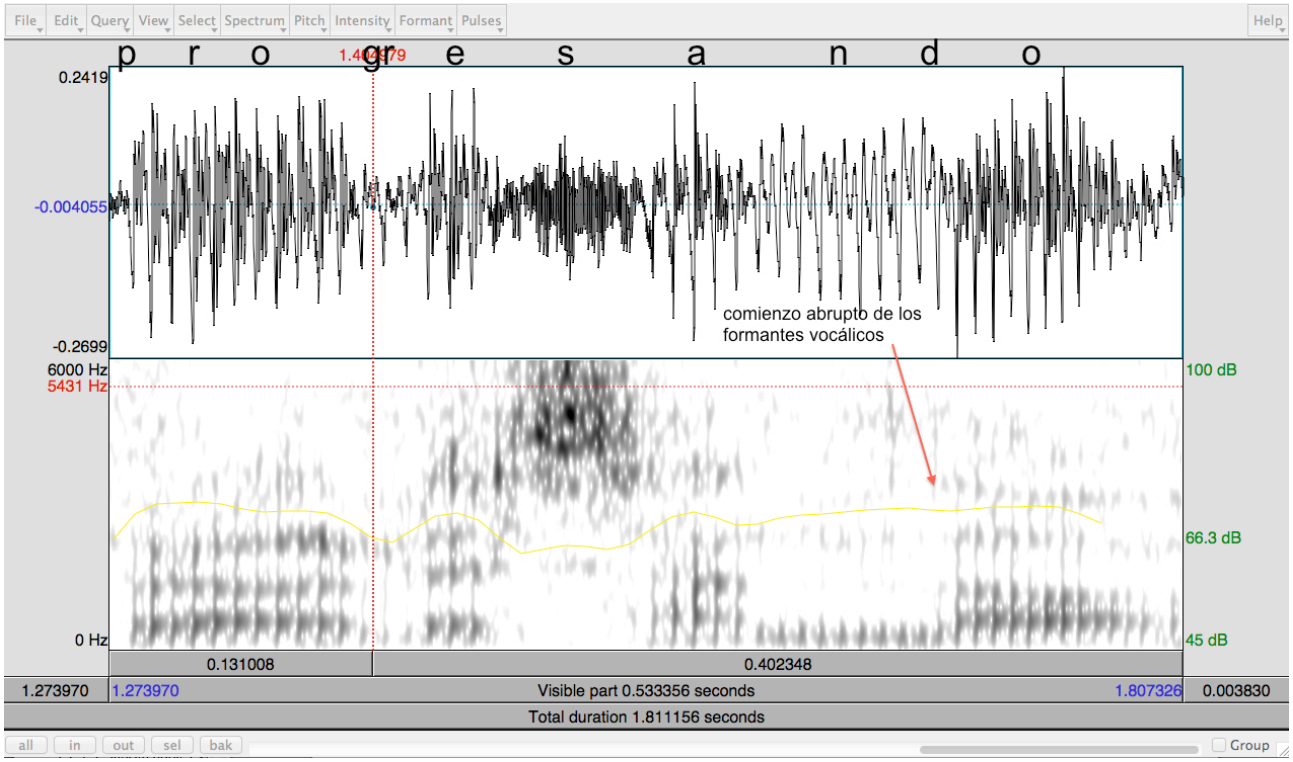


Fig. 7. 27. : Fragmento del sonido M423. Obstruyente.

La figura anterior nos sirve para ilustrar el ejemplo de una realización obstruyente (que no estaría incluida dentro de la categoría de asimiladas con nasal). Los formantes vocálicos comienzan de golpe tras la producción de la nasal, y podemos hablar de una /d/ en la que no hay aproximación.

7. 3. 3. 1. Contexto de aparición de las asimiladas con nasal

En nuestro corpus hemos hallado sonidos asimilados con nasal en dos casos:

- Sonidos /b, d, g/ precedidos de /n/. P. Ej.: con**v**enció, ven**d**e, ven**g**a. (V. Fig. 7. 26; 7. 28; 7. 29; 7. 30)
- Precedida de /m/. Ejemplo único: ham**b**urguesa).

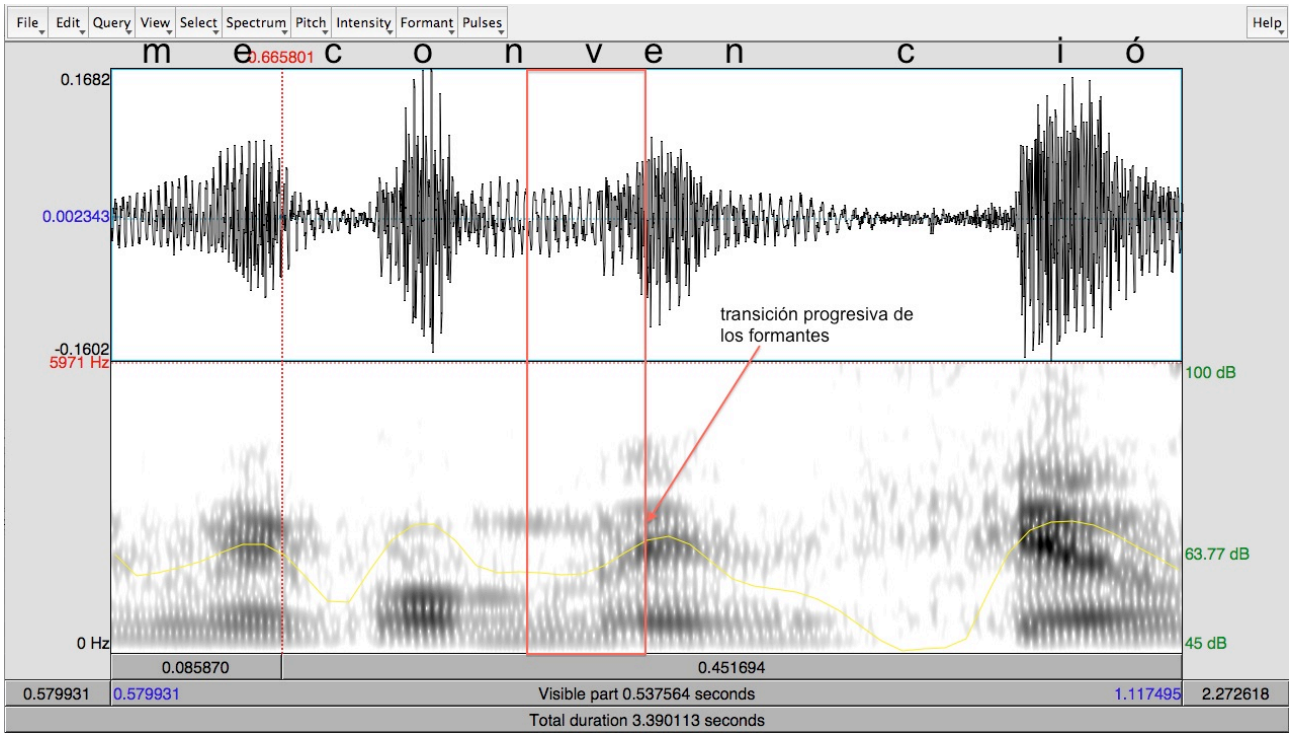


Fig. 7. 28. : Fragmento del sonido AN020301. Asimilada con nasal.

En la figura anterior observamos como se produce una transición ascendente, de los formantes y de su intensidad, desde el sonido 'n' hacia una 'aproximante' /ß/ para llegar a la vocal siguiente 'e' sin sufrir ningún corte en la producción. Hemos señalado con un rectángulo rojo el fragmento durante el cual se percibe auditivamente el sonido /ß/ si lo reproducimos en Praat.

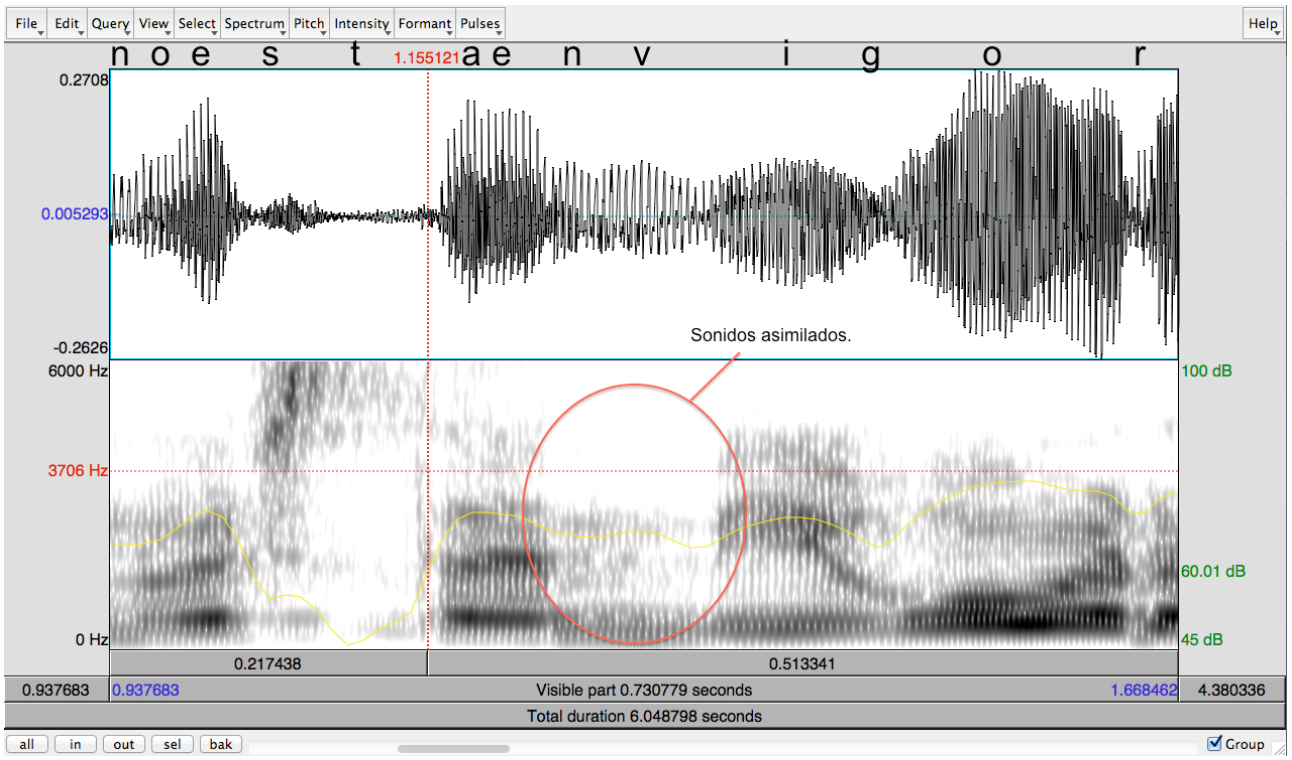


Fig. 7. 29. : Fragmento del sonido M179. Asimilada con nasal.

En la figura anterior observamos claramente la asimilación entre la nasal y el sonido /d/, con una disminución de energía o de intensidad en la segunda mitad del mismo. No existe diferencia en las frecuencias de los formantes, y la vocal siguiente no empieza de una forma abrupta, sino que aumenta la intensidad de los formantes, habiendo un continuum entre los sonidos.

En el gráfico siguiente (V. Fig. 7. 30) tenemos otro ejemplo de aproximante asimilada a la nasal precedente. Se observa una vez más la disminución de energía durante la producción, que es la única diferencia existente con respecto a la nasal anterior. La vocal posterior comienza de manera progresiva.

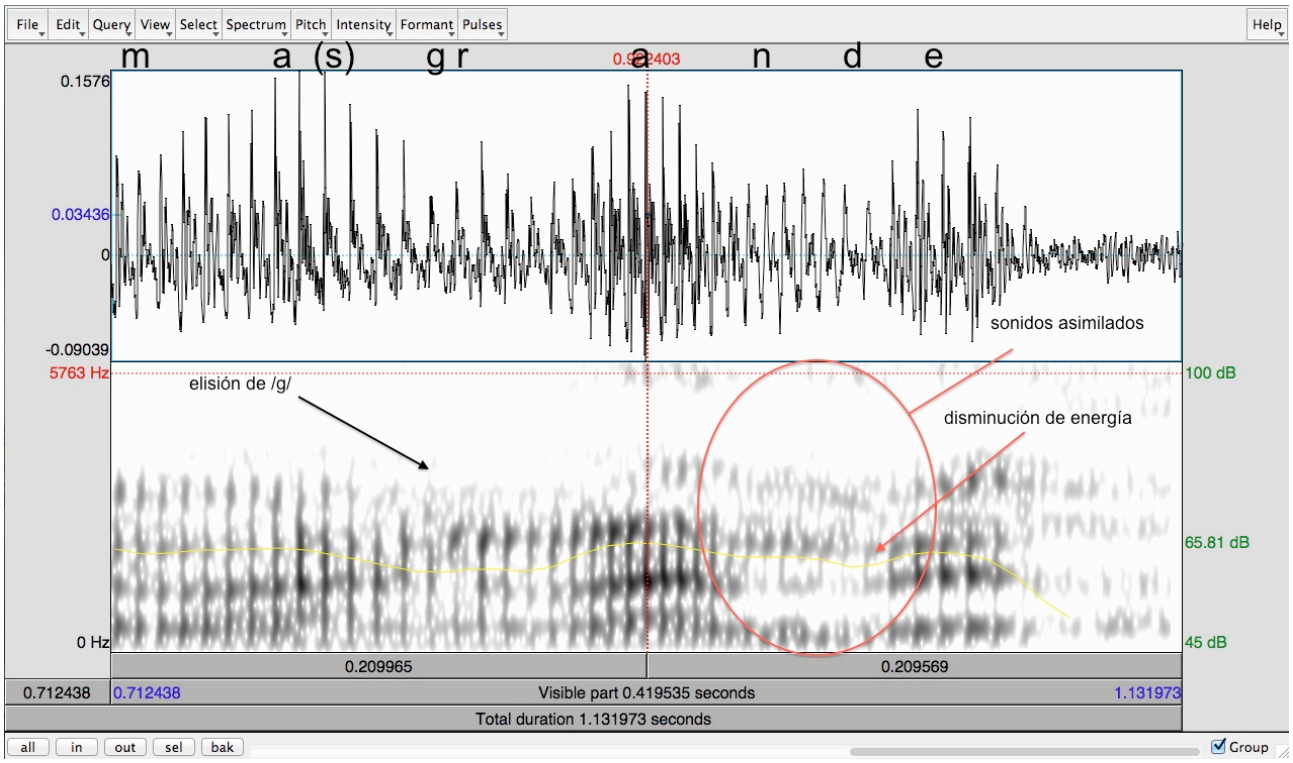


Fig. 7. 30. : Fragmento del sonido PV326. Asimilada con nasal.

7. 3. 4. Categoría 4: Asimilada con 's'

Algunos sonidos /b, d, g/, cuando van precedidos de sibilante se asimilan a ésta. En una asimilación, ambos sonidos participan de los rasgos acústicos del otro sonido constituyendo estos un continuo. En el caso de la sibilante seguida de aproximante, el sonido resultante de esta asimilación puede presentar estructura de formantes (propio de la aproximante) y ruido o turbulencia a la altura propia de la fricación que presentan las sibilantes. Acústicamente, se oye un sonido híbrido entre la sibilante y la aproximante, ya sea /b, d, g/.

Para estudiar el comportamiento de la intensidad en los sonidos asimilados con 's', la IA se toma de la vocal anterior, y la IC la tomamos en el pico más bajo que se da durante la producción del sonido asimilado (considerado un sonido continuo o unidad en este aspecto), normalmente situado hacia el centro del mismo. La IP no genera conflicto dado que los criterios de medida responden a los mismos principios que en el resto de los sonidos en los que medimos la intensidad, y se toma en el pico más alto de la curva de intensidad de la vocal que sigue al sonido.

No hemos tenido en cuenta en nuestro estudio la medida en milésimas de segundo de esta categoría, ya que se trata de un sonido que no presenta fácil delimitación con respecto a los sonidos que le rodean.

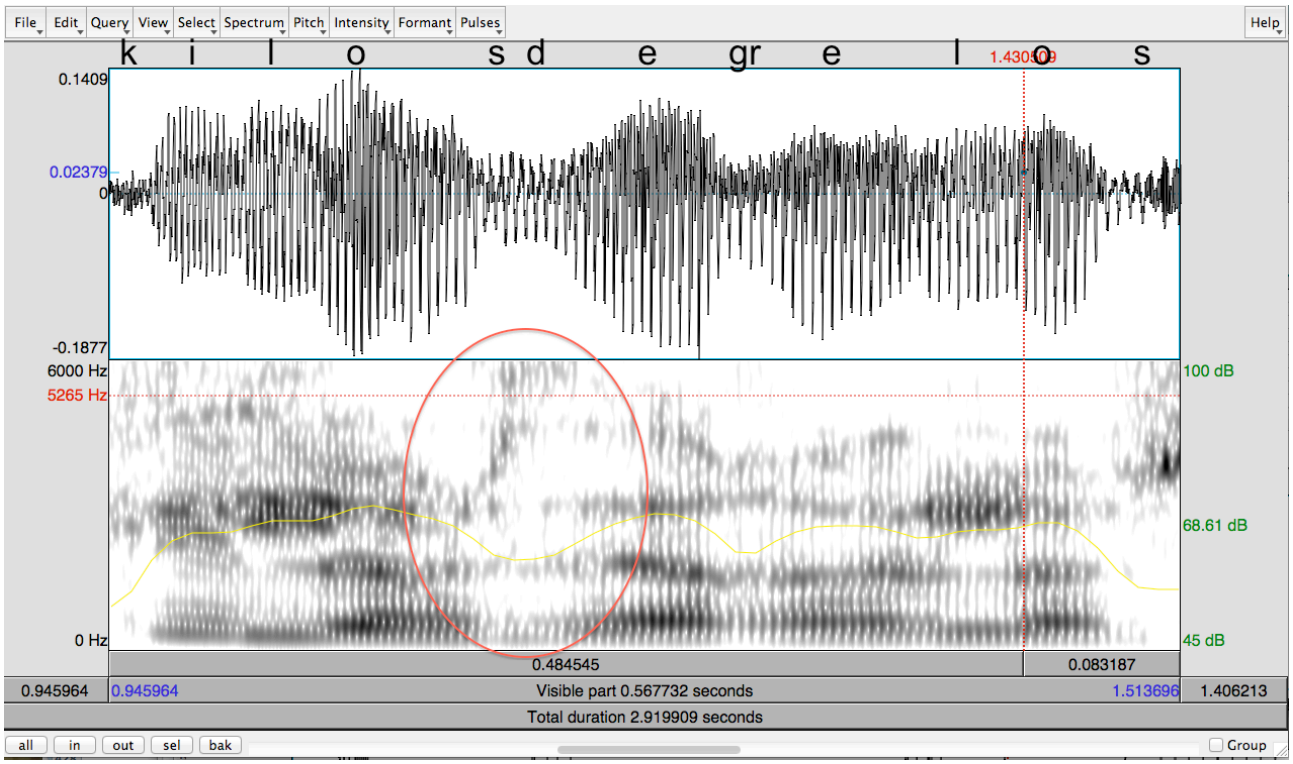


Fig. 7. 31. : Fragmento del sonido PV412. Asimilada con 's'.

En el gráfico de la figura anterior se observa como la asimilación de /sd/ resulta en un sonido con características de ambos: por un lado tenemos sonoridad y estructura de formantes (F1, F2 y F3) durante toda la producción del sonido y además hay presencia del ruido propio de la sibilante en las frecuencias altas. La intensidad disminuye con respecto a las vocales colindantes.

En el gráfico siguiente (V. Fig. 7. 32) hay dos casos en los que la sibilante va seguida del sonido /d/. En este gráfico el rango dinámico de análisis es de 30dB. Se puede apreciar claramente que en la primera producción de /sd/ ambos sonidos forman un continuo en el que hay una estructura de formantes, cortándose el F3 de manera abrupta. Podemos apreciar también claramente que se produce ruido en las frecuencias altas durante todo el sonido. Acústicamente, se percibe un sonido híbrido entre la /s/ y la /d/. En este mismo gráfico, en la segunda producción de /sd/ se puede apreciar una diferencia entre un sonido sibilante con ruido intenso en las frecuencias altas, y una segunda parte de sonido en la que también aparece ruido en las frecuencias altas aunque de menor intensidad. Además, no se perciben formantes durante toda la producción de /sd/, por lo que no podríamos hablar de una asimilación total, sin embargo ambos sonidos participan de las mismas cualidades acústicas.

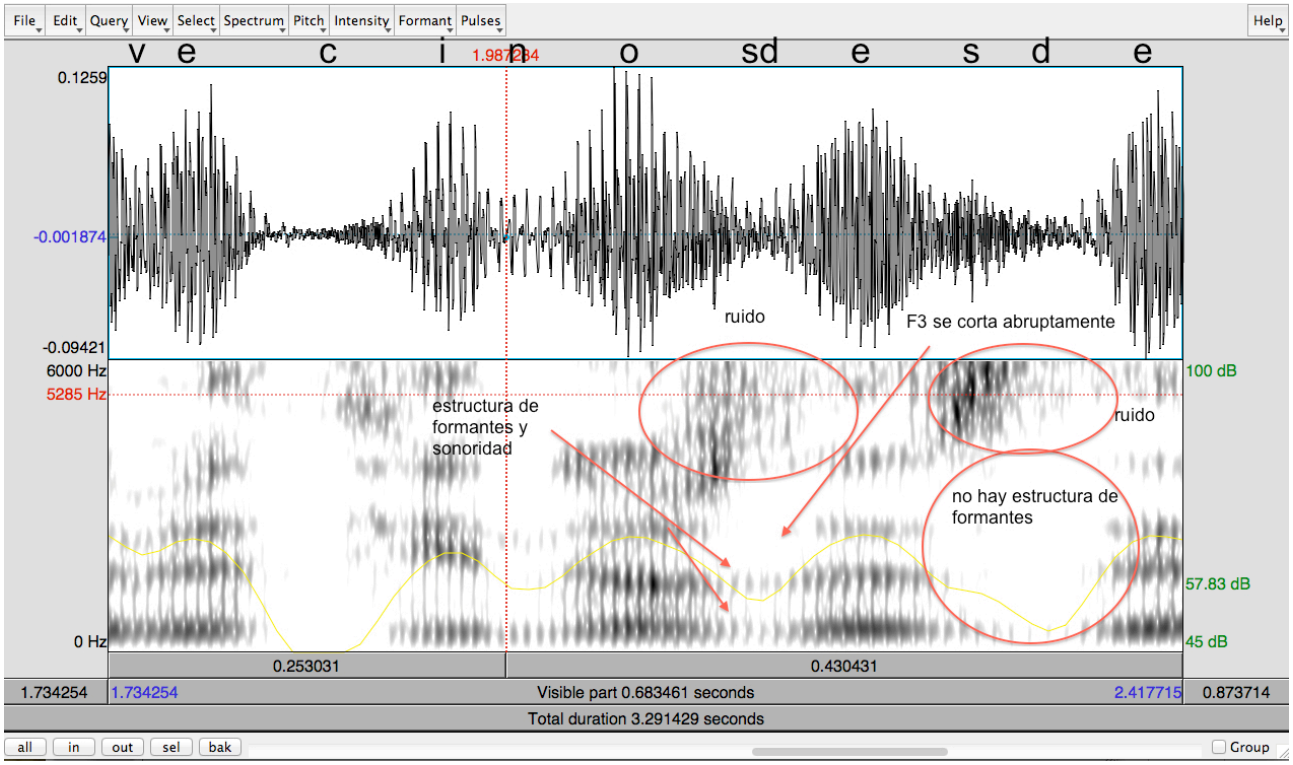


Fig. 7. 32. : Fragmento del sonido M123. Asimilada con 's'.

Por otro lado, si tomamos la misma imagen subiendo el rango dinámico del análisis a 40dB, observamos algunos cambios en nuestra percepción:

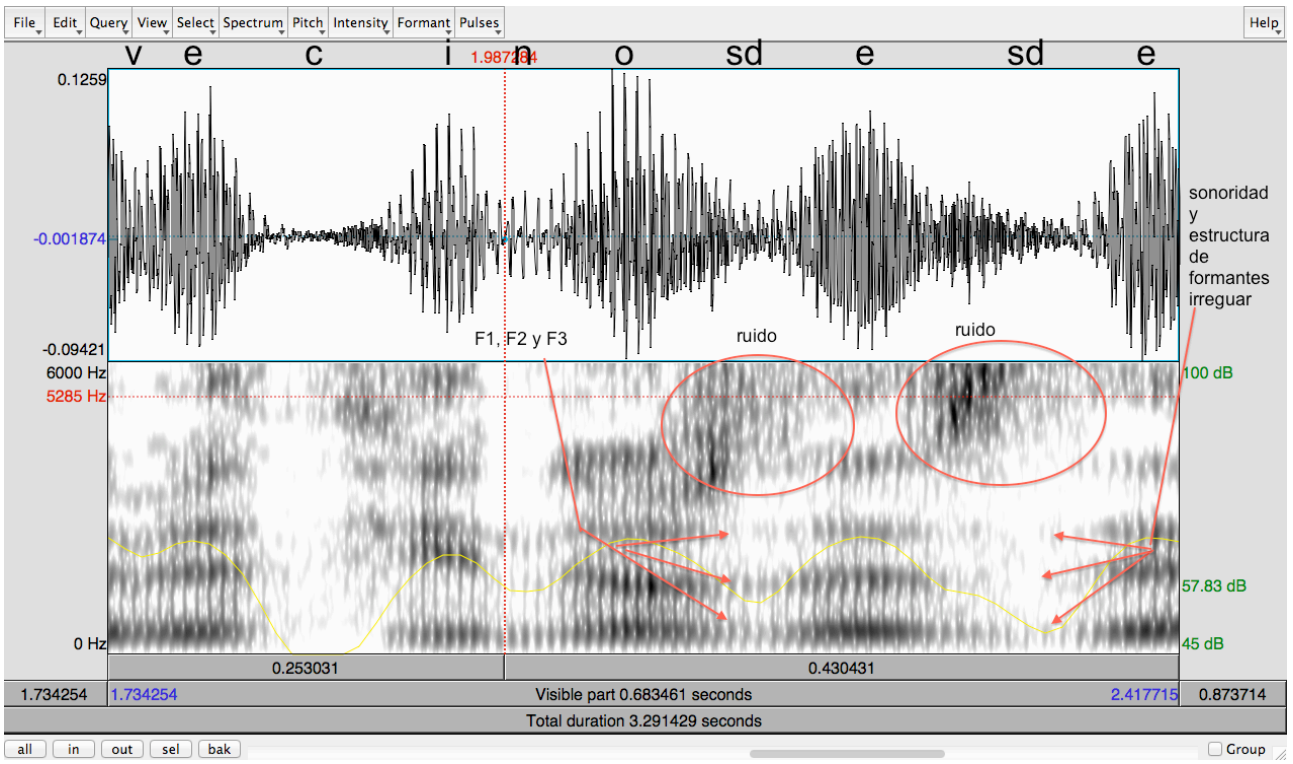


Fig. 7. 33. : Fragmento de M123. 1.

Vemos en el gráfico anterior, tomado con rango dinámico de análisis de 40dB, cómo, a diferencia de lo que apreciábamos en la figura anterior el F3 de la primera producción de /sd/ continúa sin cortes abruptos aunque con menor intensidad hasta el sonido vocálico siguiente en el que vuelve a ganar intensidad. Otra de las diferencias notables entre estas dos capturas la encontramos en la segunda producción de /sd/ del fragmento, en la que podemos distinguir sonoridad con pulsos glotales bien definidos, y una estructura de formantes con poca intensidad y que se podría calificar de irregular, mientras que el ruido, aunque disminuye en energía, continúa existiendo en la segunda mitad del sonido que correspondería a la /d/. Esta producción de /sd/ podría ser una asimilación parcial, aunque nosotros en este trabajo la incluimos dentro de la categoría de asimiladas sin realizar ninguna distinción entre ambas pues consideramos que se trata de un sonido que representa un continuo en el que ambos sonidos participan de los mismos rasgos acústicos.

7. 3. 4. 1. Contexto de aparición de los sonidos asimilados con 's'

En esta categoría, el sonido asimilado va precedido de la sibilante (excepto en un caso en nuestro corpus, en que la sibilante se encuentra después) y se emplaza seguido de una vocal (excepto en el caso en el que la vocal está delante). (V. Fig.: 7. 31; 7. 32 y 7. 33).

7. 3. 5. Categoría 5: Fricativa

El sonido fricativo, independientemente de si presenta o no sonoridad y estructura de formantes, se caracteriza acústicamente por la presencia de ruido o turbulencia en las frecuencias altas del sonido. Este ruido, que se produce por la cercanía de los órganos fonadores en la articulación, se aprecia con claridad en los espectrogramas que nos ofrecen las herramientas de análisis.

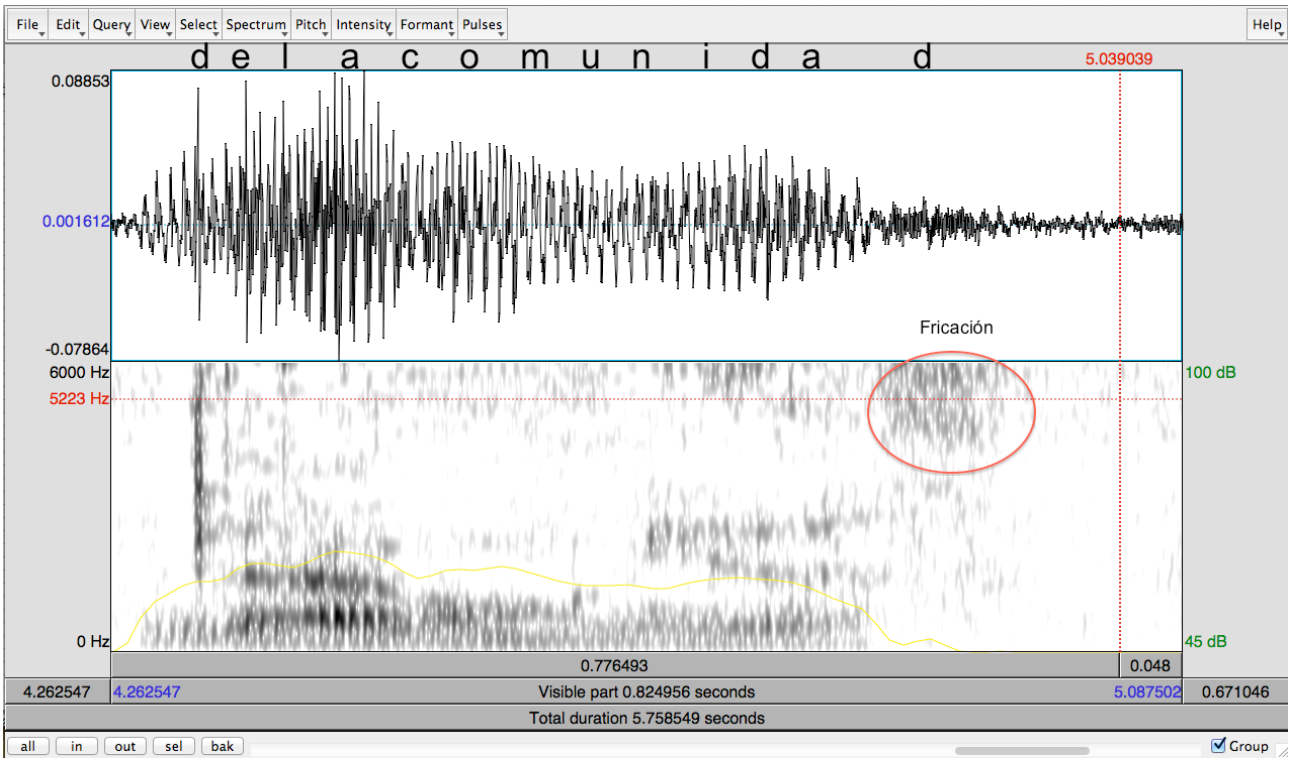


Fig. 7. 34. : Fragmento del sonido M142. Fricativa.

En el gráfico anterior se aprecia una /d/ final de palabra fricativa, que posee ruido o turbulencia en las frecuencias a partir de los 4800Hz aproximadamente. Este sonido no tiene formantes armónicos regulares (aunque se aprecian restos) ni sonoridad.

7. 3. 5. 1. Contexto de aparición de las fricativas

En el corpus de habla espontánea analizado, los sonidos fricativos aparecen en los siguientes contextos:

1. En contexto intervocálico. P. Ej.: vi**v**iendas, to**d**os, ningún ejemplo con /g/.

2. Tras consonante seguida de vocal:

- Tras /r/. P. Ej.: ner**v**ioso, ver**d**es, ningún ejemplo con /g/ (V. Fig. 7. 36).
- Tras /s/ (p. Ej.: las **b**otas, los **d**os, las **g**afas).
- Tras /n/ y seguida de vocal (único ejemplo: un **d**ía).

3. En comienzo absoluto de la cadena hablada (único ejemplo: **b**astante).

4. En posición implosiva de sílaba (p. Ej.: a**b**sorberte, cantida**d**, ningún ejemplo con /g/).

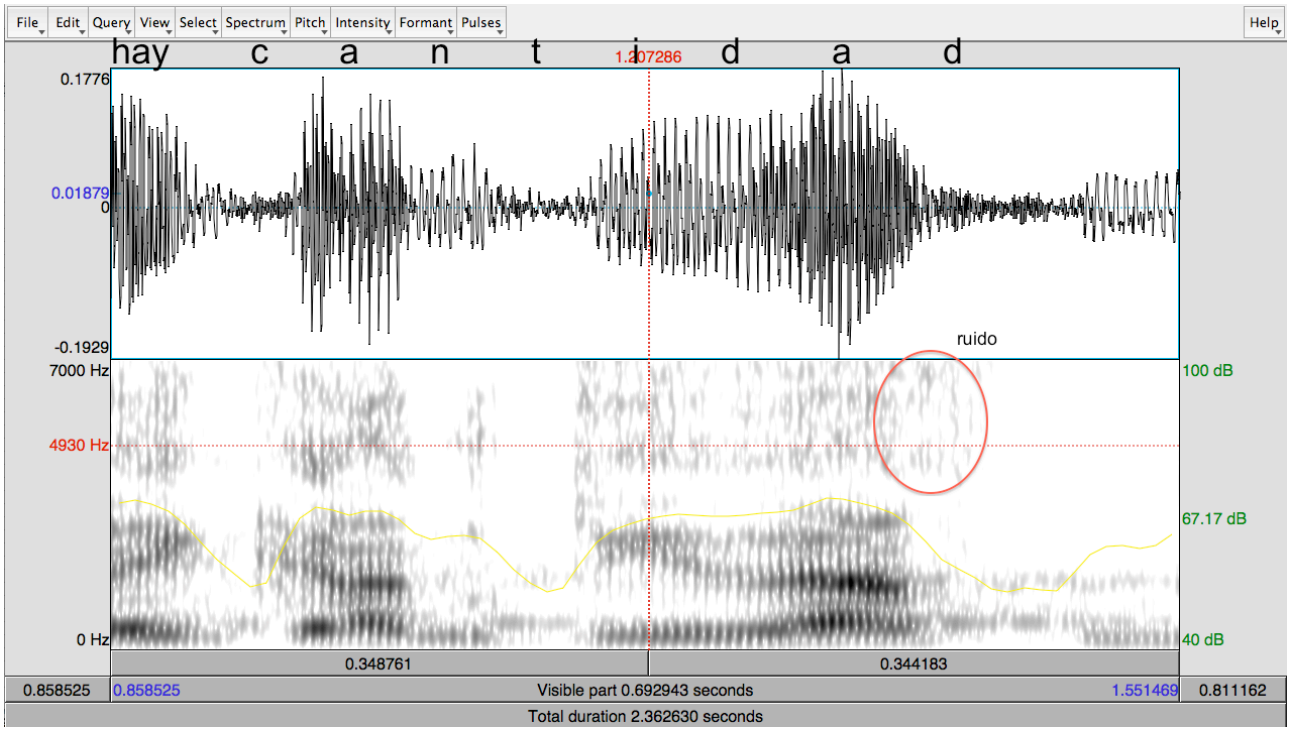


Fig. 7. 35: Fragmento del sonido PV3172. Fricativa.

En la figura anterior, el ruido que corresponde a la fricación aparece una vez más en las frecuencias altas. En este sonido tenemos también estructura de formantes y sonoridad, y además, el ruido puede verse también en el resto de los sonidos sonoros del gráfico, por lo que podría corresponder a la calidad de la voz del emisor, sin embargo, al escuchar el sonido, no cabe duda de que se trata de un sonido fricativo.

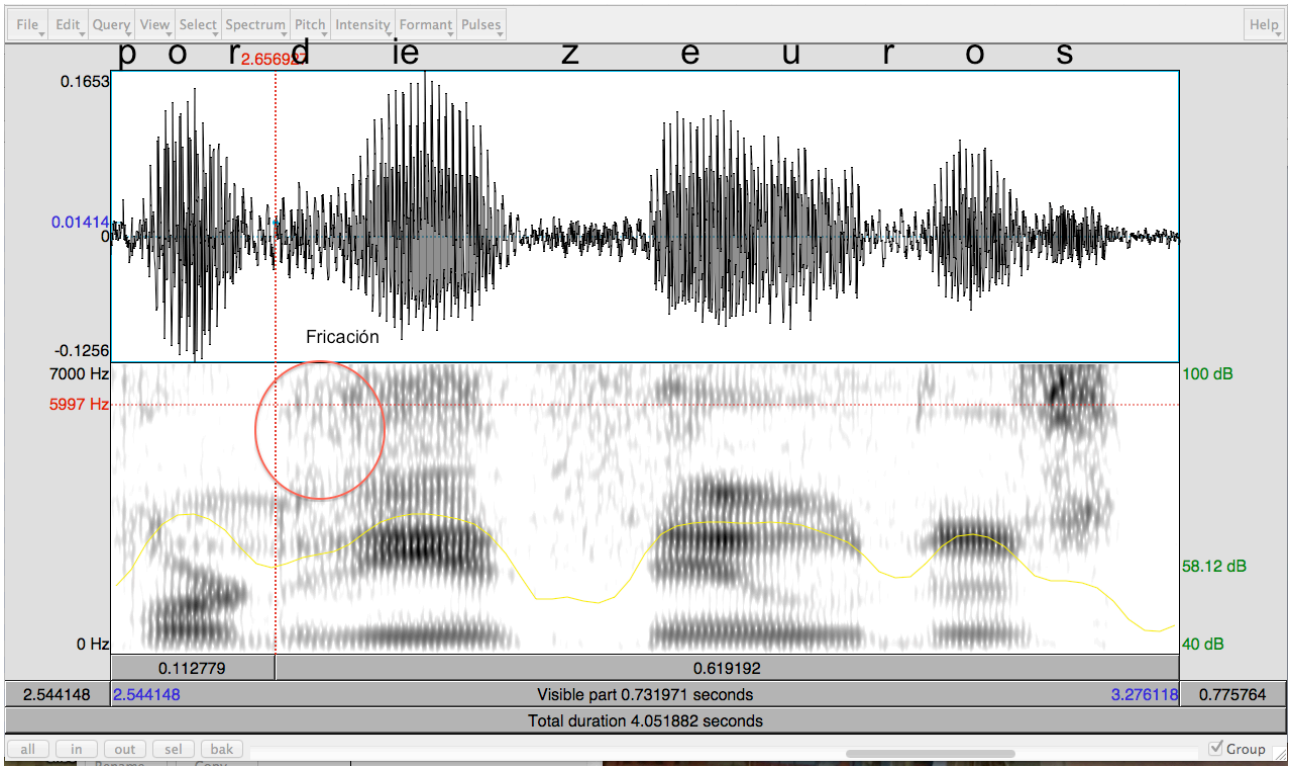


Fig. 7. 36. : Fragmento del sonido PV473. Fricativa.

El gráfico anterior contiene una producción fricativa de /d/ en la que se observa ruido turbulento en las frecuencias altas o fricación. No cabe confusión con ninguna otra categoría, y además auditivamente se aprecia claramente este tipo de sonido.

7. 3. 6. Categoría 6: Obstruyente

Un sonido obstruyente se caracteriza acústicamente por la ausencia de armónicos o estructura de formantes en el espectrograma, por lo que la vocal que se pronuncia a continuación tiene un comienzo abrupto. La pronunciación obstruyente de /b, d, g/ es la que menor intensidad muestra de sus posibles realizaciones (exceptuando la omisión).

La ausencia de armonicidad se constata a través de la inexistencia de las estrías o pulsos glotales que conforman formantes en los gráficos de espectrograma.

Dado que nuestro estudio tiene como objeto la descripción de los rasgos acústicos de los sonidos aproximantes, no realizamos en las obstruyentes ninguna medición de intensidad ni de duración.

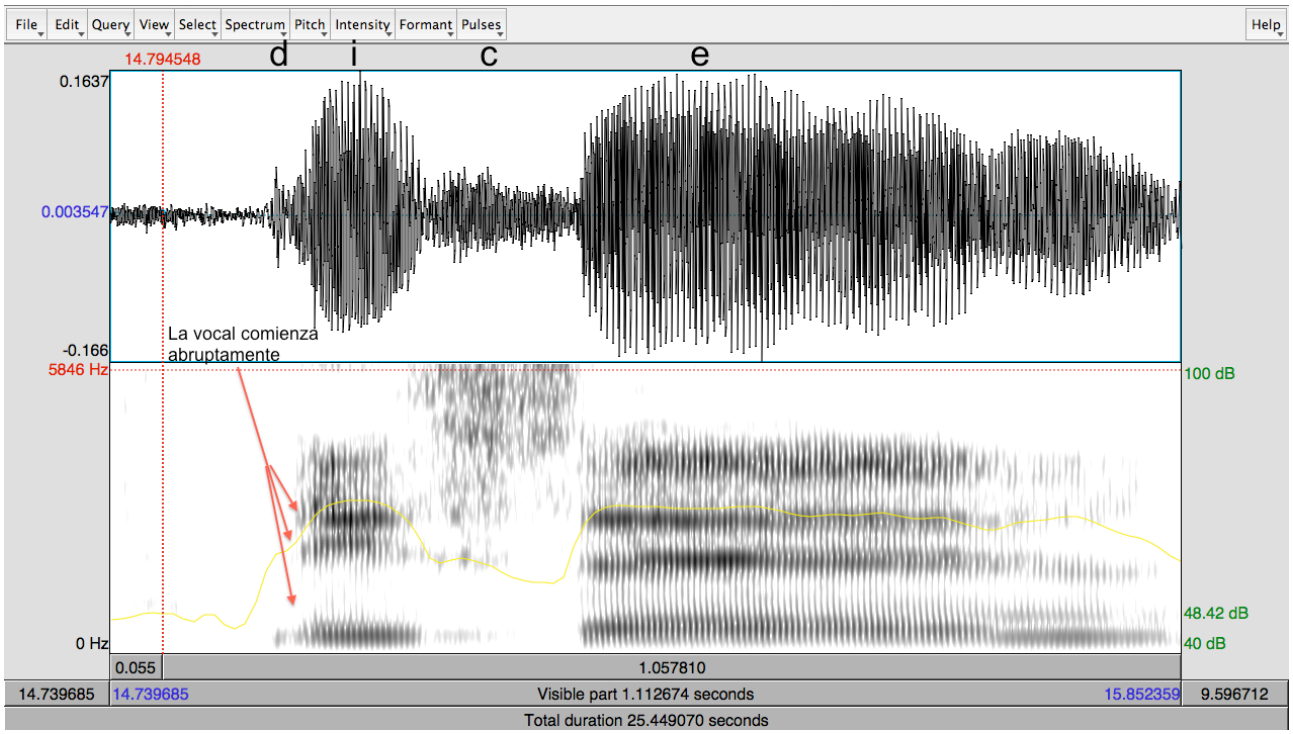


Fig. 7. 37. : Fragmento del enunciado AN0201041. Obstruyente.

En el gráfico sobre estas líneas tenemos una pronunciación obstruyente de /d/ en posición inicial (tras pausa) de la cadena hablada. Existe sonoridad en las frecuencias bajas del sonido, y se puede observar la inexistencia de armonía durante la producción. Los formantes de la vocal siguiente comienzan de manera abrupta.

7. 3. 6. 1. Contextos de aparición de las obstruyentes

La teoría fonética clásica, construida sobre análisis de habla de laboratorio, recoge la realización obstruyente de /b, d, g/ en inicio absoluto de la cadena hablada o tras pausa, siempre que el sonido estudiado vaya precedido de nasal y en el caso de /d/ cuando este sonido va precedido de /l/. Sin embargo en nuestro estudio piloto (Sola Prado, A, 2011) en el que analizábamos un corpus de habla espontánea, constatamos la aparición de realizaciones obstruyentes en contextos distintos de estos.

Los contextos de aparición de sonidos obstruyentes encontrados en nuestro corpus de habla espontánea son los siguientes:

1. Contexto intervocálico[20]. P. Ej.: ha**b**ía, a**d**emás, consi**g**uen. (V. Fig. 7. 38 y 7. 39)

2. Tras vocal, ante consonante[21]:

- Entre vocal y /r/. P. Ej.: a**b**rirle, de **g**rasas (ningún ejemplo con /d/)

[20] Contexto no descrito en la bibliografía clásica sobre el tema.

[21] Contexto no descrito en la bibliografía clásica sobre el tema.

- Entre vocal y /l/. P. Ej.: responsa**b**le, si**g**lo (ningún ejemplo con /d/)

3. Tras consonante ante vocal:

- Precedida de /l/ y seguida de vocal. p. Ej.: el **b**ikini, el **d**irector, ningún ejemplo para /g/)[22].
- Entre /r/ y vocal[23]. p. Ej.: cór**d**oba. Ningún ejemplo para /b, g/.
- Entre /s/ y vocal[24]. p. Ej.: los bul**b**os, des**d**e. Ningún ejemplo para /g/.
- Tras nasal seguida de vocal. P.Ej.: tam**b**ién, con**d**iciones, tan**g**a. (V. Fig. 7. 27).

4. Entre consonantes:

- Tras nasal seguida de /l/. Único ejemplo: in**g**lés.
- Tras nasal seguida de /r/. P. Ej.: costum**b**re, ten**d**ría. Ningún ejemplo para /g/.

5. En posición de inicio absoluto o tras pausa en la cadena hablada. P. Ej.: **V**amos, **D**iferente. Ningún ejemplo con /g/. (V. Fig. 7. 37 y 7. 43)

6. . En posición implosiva de sílaba. P. Ej.: pare**d**, verda**d**[25].

Como se aprecia en el espectrograma siguiente (V. Fig. 7. 38), no hay en el sonido /b/ intervocálico ni rastro de formantes o armonicidad, aunque sí sonoridad. La vocal siguiente comienza de manera repentina. Esta producción resulta llamativa dado que no está prevista en la bibliografía existente sobre la materia y a que a priori en este contexto esperaríamos por lógica una producción aproximante o fundida.

[22] La /b/ precedida por 'l' con producción obstruyente no está descrita en la bibliografía clásica sobre el tema.

[23] Contexto no descrito en la bibliografía clásica sobre el tema.

[24] Contexto no descrito en la bibliografía clásica sobre el tema.

[25] Contexto no descrito en la bibliografía clásica sobre el tema.

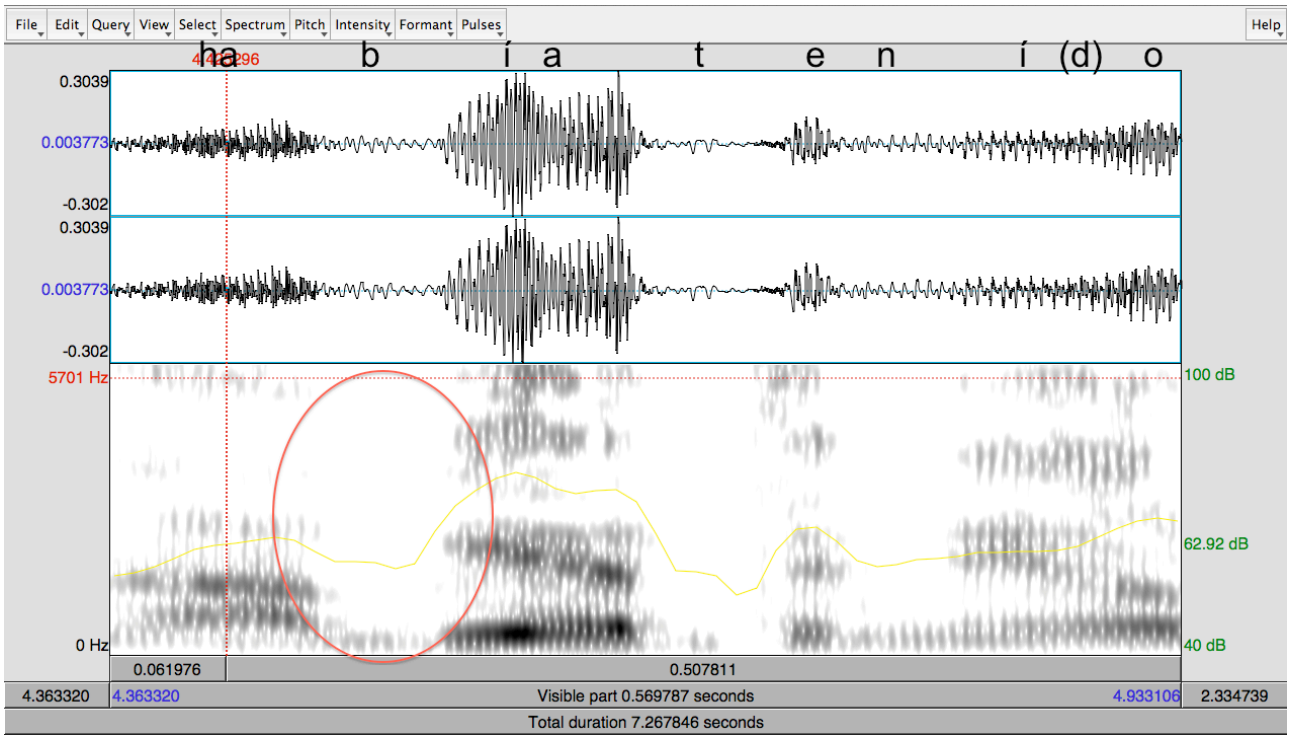


Fig. 7. 38.: Fragmento del sonido M153. Obstruyente.

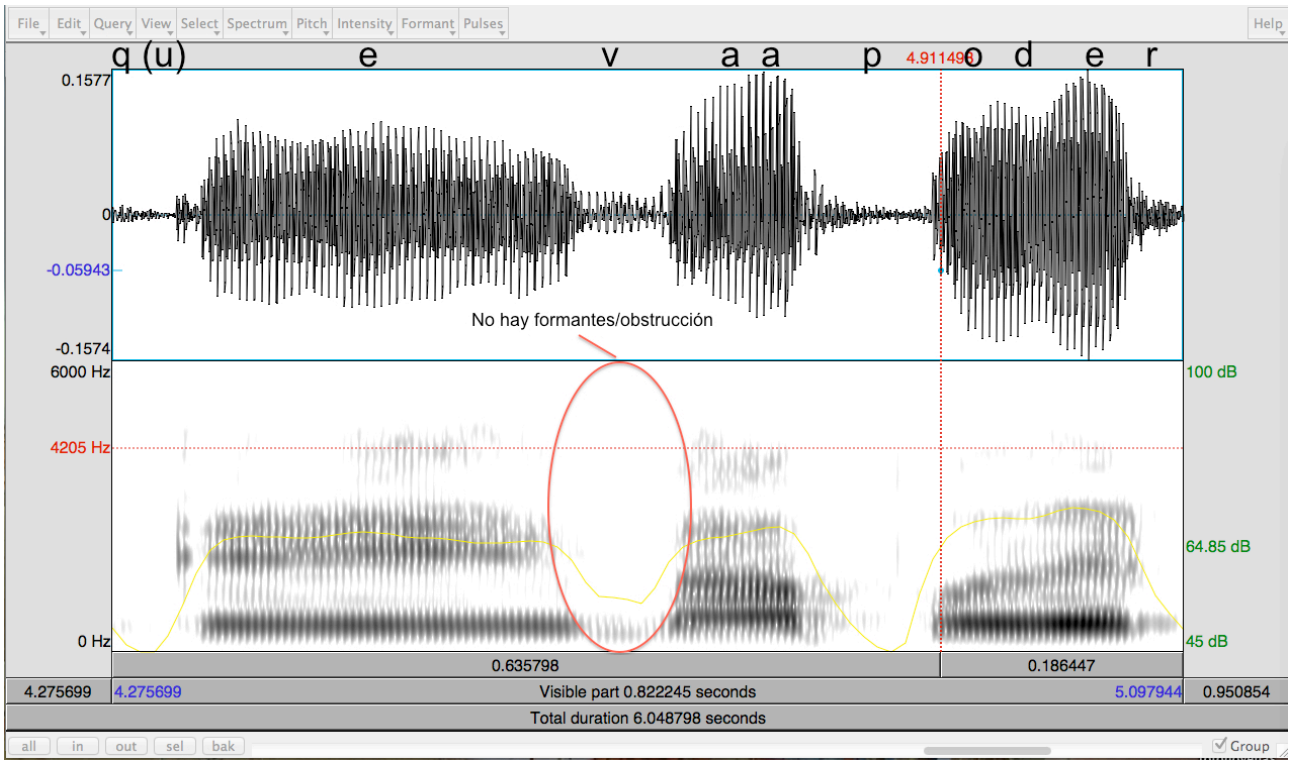


Fig. 7. 39. : Fragmento del sonido M179. Obstruyente.

En el ejemplo bajo estas líneas tenemos un gráfico en el que se ve con claridad la ausencia de armonía en la pronunciación de esta /b/. El sonido es sonoro, y la caída de energía con respecto a los sonidos

colindantes es tan pronunciada que los formantes desaparecen por completo. Nótese que la lateral que la precede contiene armonicidad y se comporta como una aproximante, mientras que la obstruyente carece de ella.

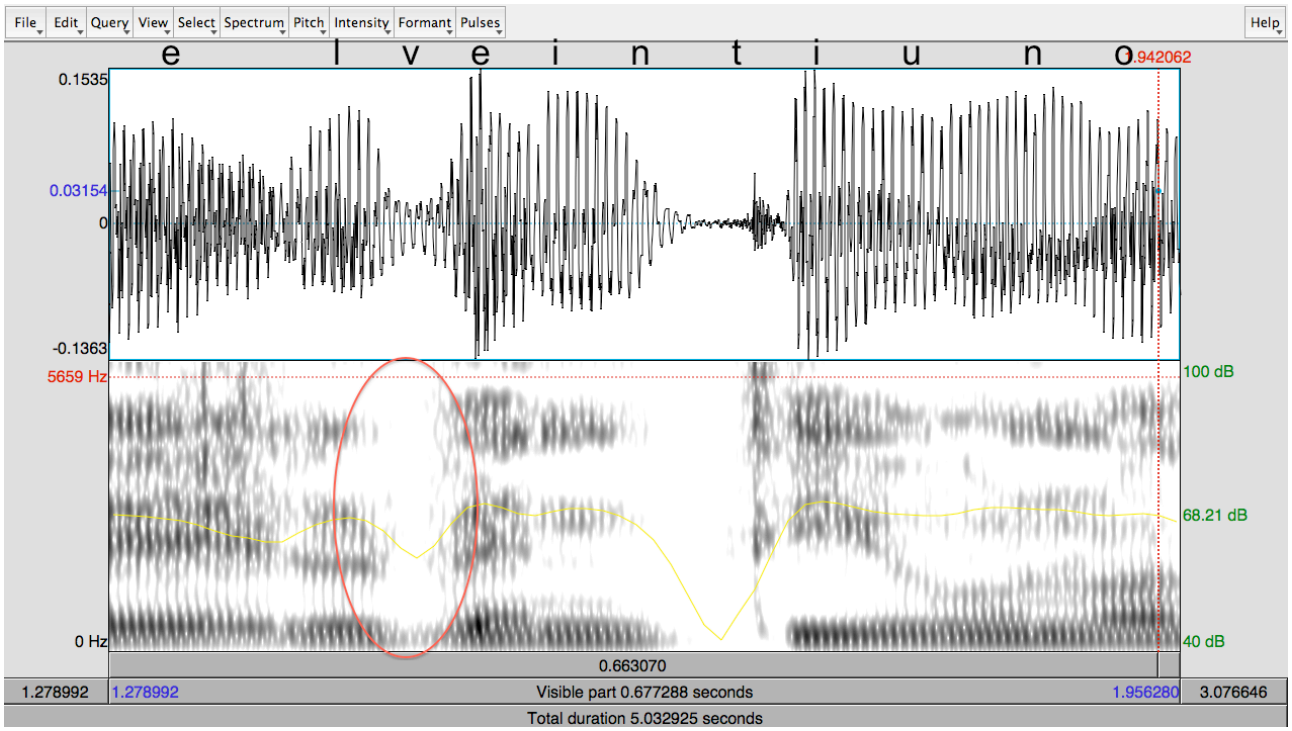


Fig. 7. 40.: Fragmento del enunciado AN040102. Pronunciación obstruyente de /b/ entre lateral y vocal.

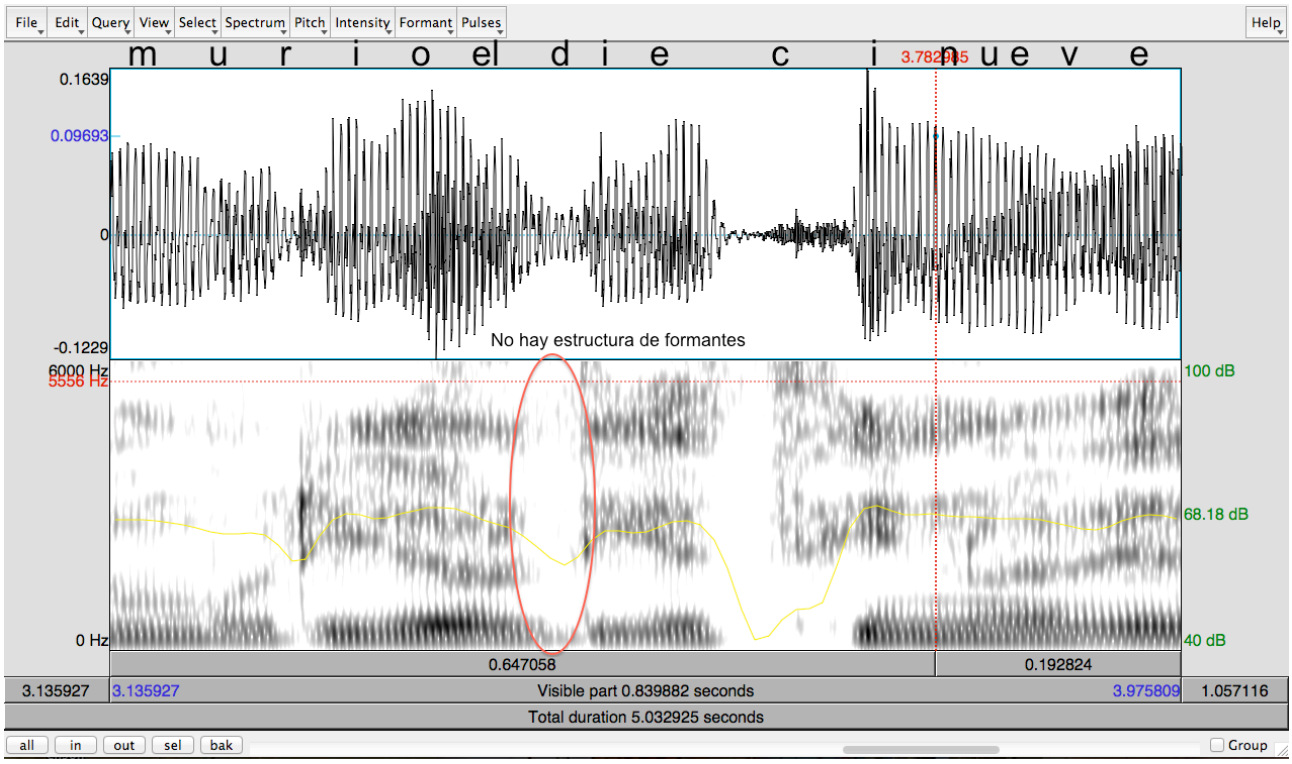


Fig. 7. 41.: Fragmento del sonido AN040102. Obstruyente /d/ tras lateral.

La realización de la /d/ obstruyente precedida de lateral es uno de los casos previstos en la bibliografía clásica. Este sonido no se diferencia del resto de las obstruyentes ilustradas en esta categoría (V. Fig. 7. 41).

En el siguiente gráfico, se observa una obstuyente que tiene lugar tras la consonante nasal /n/.

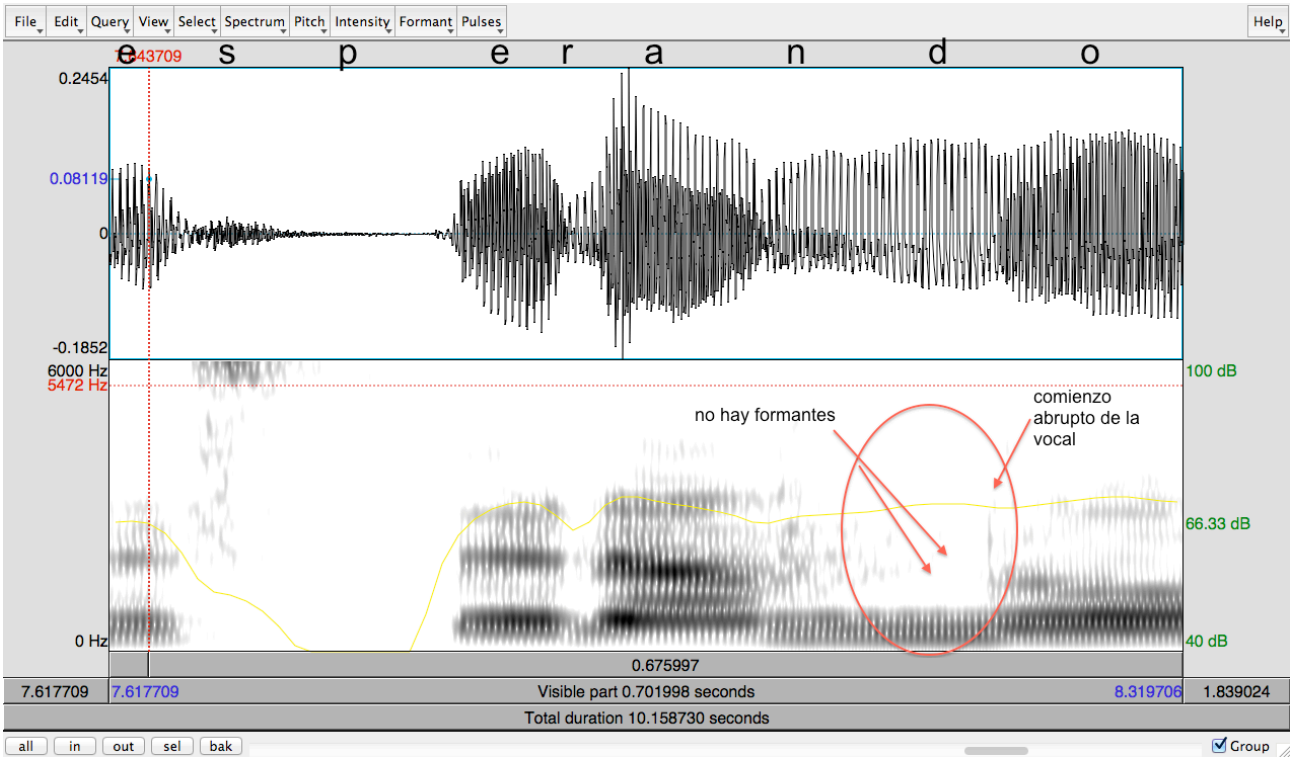


Fig. 7. 42.: Fragmento del sonido M176. Obstruyente tras nasal.

En el gráfico anterior observamos un sonido /b/ precedido por lateral y cuya producción es obstruyente en contra de lo descrito en habla de laboratorio.

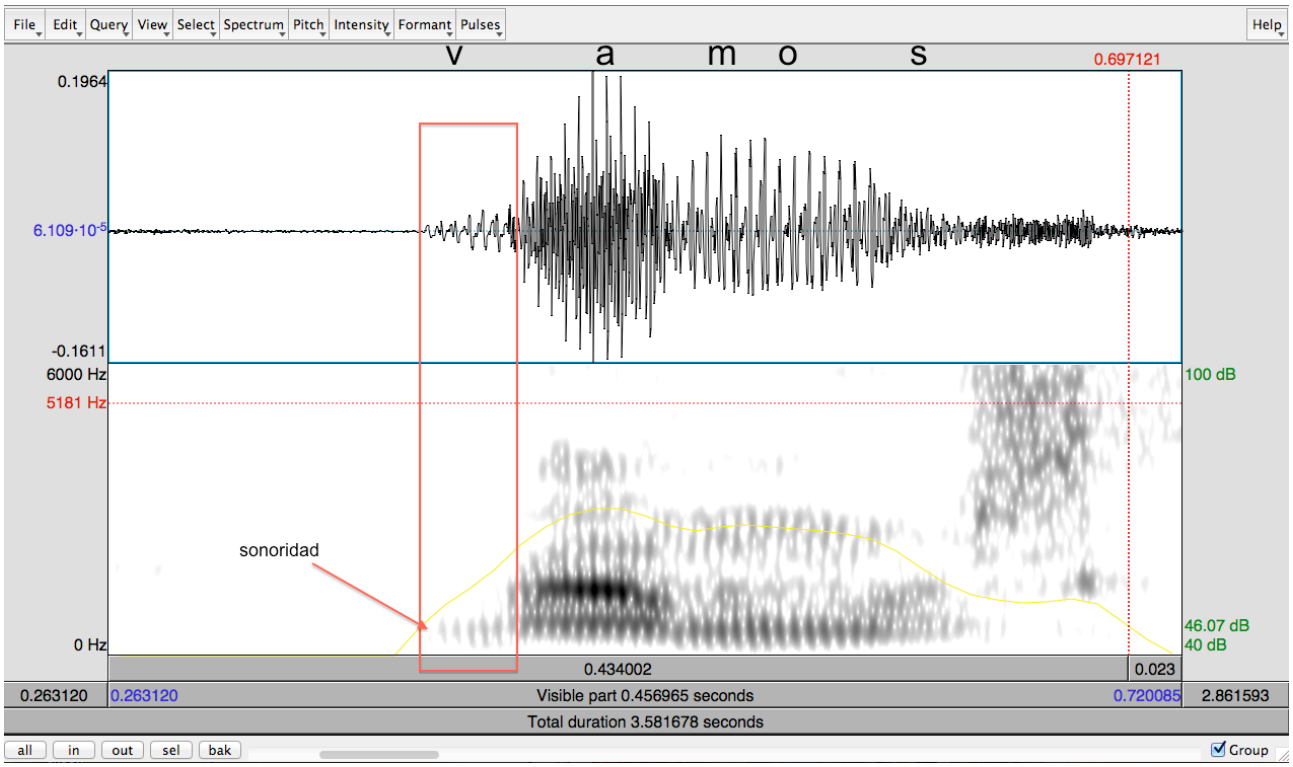


Fig. 7. 43.: Fragmento del sonido. Obstruyente en posición inicial.

7. 3 .7. Categoría 7: Elisión

En esta categoría de análisis se recoge la omisión del sonido /b, d, g/ en la pronunciación del hablante. En los espectrogramas que pertenecen a esta categoría no existe ningún rastro de la producción de estos sonidos, ni siquiera hay una disminución de energía en los formantes o en la sonoridad con respecto a los sonidos colindantes, y auditivamente no se percibe el sonido esperado ni ningún otro sonido en su lugar.

La omisión de la 'd' intervocálica en posición de coda está descrita en buena parte de estudios sobre el castellano. En el ejemplo que insertamos a continuación se ilustra uno de estos casos. La hablante omite la pronunciación de la /d/ de la palabra 'supermercado'. En el gráfico se observa claramente como la línea de intensidad ofrecida por praat durante el sonido 'ao' dibuja una curva cóncava en la que no hay ninguna disminución de energía que pudiera corresponder con la pronunciación de una aproximante, cosa que se constata también si observamos la intensidad de los formantes. Por otro lado, al realizar la escucha de este fragmento parece claro que la emisora produce 'supermercao'.

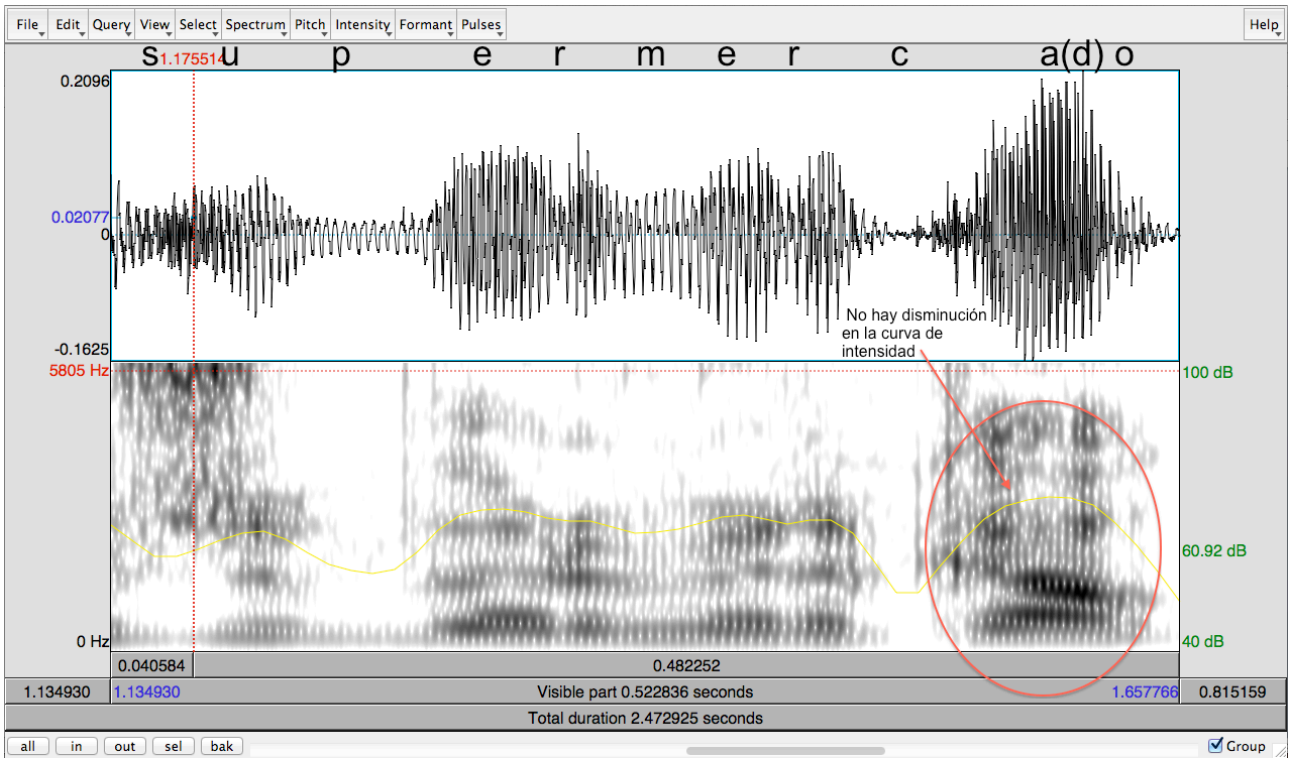


Fig. 7. 44.: Fragmento del sonido PV1185. Elisión.

En el corpus analizado hemos encontrado que se producen elisiones de /b, d, g/ también en otros contextos de aparición.

7. 3. 7. 1. Contexto de aparición de los sonidos omitidos

En el corpus que hemos analizado se omiten los sonidos /b, d, g/ en los siguientes contextos:

1. Intervocálico. P. Ej.: lo **b**ueno, esta**d**o, impa**g**o. (V. Fig. 7. 45; 7. 46)

2. Tras vocal, seguido de consonante:

- Seguido de /r/. P. Ej.: ma**d**re, pro**g**resando, ningún ejemplo con /b/.
- Seguido de /l/. P. Ej.: imposi**b**le, ningún ejemplo con /d, g/.

3. Tras consonante, ante vocal:

- Tras nasal seguida de vocal. P. Ej.: tam**b**ién, tengo, ningún ejemplo con /d/.
- Tras /l/ seguida de vocal. P. Ej.: el **d**e, al**g**una, ningún ejemplo con /b/.
- Tras /r/ seguida de vocal. P. Ej.: ver**d**ad, ningún ejemplo con /b, g/.
- Tras /s/ seguida de vocal. P. Ej.: es **d**e, ningún ejemplo con /b, g/.

4. Entre consonantes

- Tras nasal seguido de /r/. P. Ej.: hom**b**re, ten**g**o, ningún ejemplo con /d/.

- Tras /s/ seguida de /r/. Único ejemplo: mas **g**rande (V. Fig. 7. 30).

5. En posición implosiva de sílaba (p. Ej.: o**b**tenemos, a**d**ministración, ningún ejemplo de /g/.

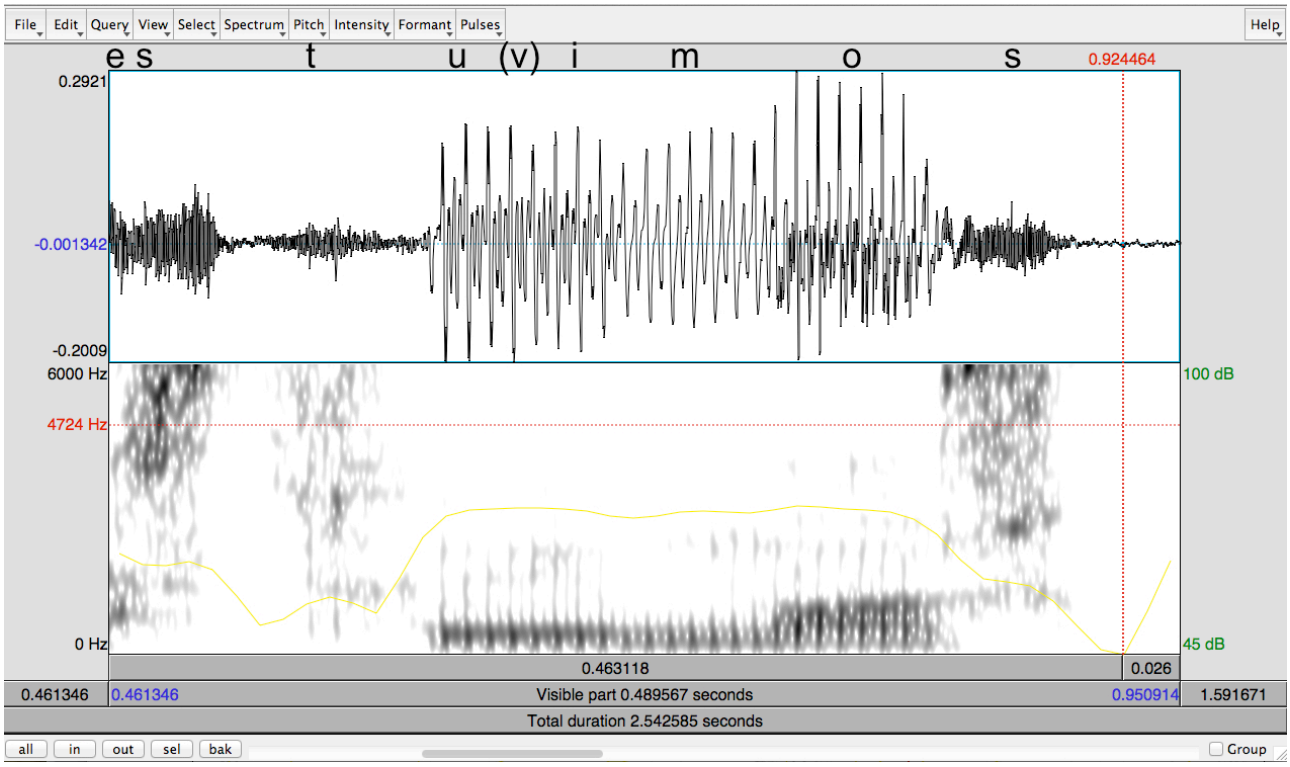


Fig. 7. 45.: Fragmento del sonido M412. Elisión intervocálica.

En la Fig. 7. 46 tenemos un ejemplo de sonido /g/ que no se pronuncia. Esto se aprecia mejor durante la escucha, aunque en el gráfico podemos apreciar que tras la nasal, la vocal comienza de golpe y no hay ningún sonido entre ellos.

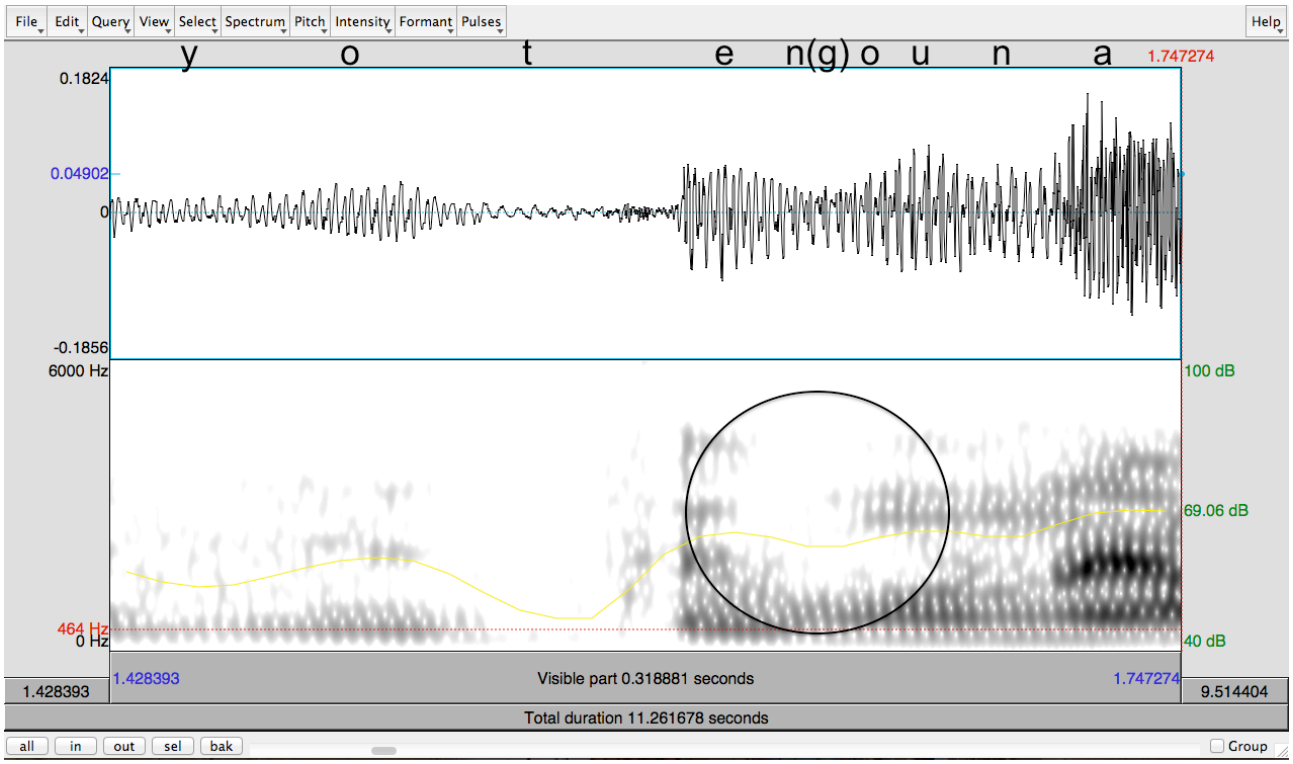


Fig. 7. 46.: Fragmento del sonido AN020304. Elisión tras nasal.

Una vez descritas cada una de las categorías de análisis finales halladas en el estudio, pasamos a dar cuenta de los resultados del análisis de los datos.

8. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

Tal como queda reflejado en apartados anteriores, para responder a nuestros objetivos de investigación el análisis consta de varias dimensiones o variables distintas: en primer lugar, el corpus está formado por tres regiones geográficas bien diferenciadas: Euskadi, Madrid y Andalucía; en segundo lugar, cada sonido /b/, /d/ o /g/ constituye una entidad de análisis diferente; en tercer lugar tenemos las categorías de análisis a las que se adscribe cada realización de los sonidos analizados; se toman también en consideración los contextos de aparición en los que se producen los sonidos analizados; y por último el carácter átono, tónico, pretónico o postónico de la sílaba en que se pronuncia cada sonido analizado.

Al mismo tiempo, tal como avanzábamos en capítulos anteriores, se han realizado mediciones de duración e intensidad en aquellos sonidos que resultan en una pronunciación aproximante; y de intensidad en aquellos que resultan en una pronunciación fundida o asimilada.

Para dar cuenta de todo lo anterior de forma ordenada ofrecemos en primer lugar una visión general de los totales de los datos obtenidos, es decir, expondremos los resultados del análisis realizado sobre /b, d, g/ de los corpus de Euskadi, de Madrid y de Andalucía de forma global, sin distinguir entre regiones, para atender luego a las categorías de análisis en las que se encuadra cada producción y exponer los valores resultado de las mediciones en cada una de ellas. Estos valores corresponden, en su caso, a:

- La duración media de todos los sonidos contenidos en la categoría aproximante y su desviación estándar.
- A la IA, IC e IP y sus respectivas medias y desviaciones estándar.
- A los porcentajes de variación entre la IA y la IC, su media y su desviación estándar.
- A los porcentajes de variación entre la IC y la IP, su media y su desviación estándar.

En segundo lugar detallaremos los resultados obtenidos en cada una de las regiones analizadas por separado.

Esta manera de exponer los datos nos permite observar si existe algún resultado que se pueda generalizar o alguna relación visible entre una y otra variable.

8. 1. Resultados globales del análisis (Andalucía, Madrid y Euskadi)

Tal como apuntábamos más arriba, en primer lugar en este apartado exponemos los resultados del análisis de todos los datos sin hacer distinción relativa a su procedencia. A esto es a lo que llamamos a partir de ahora el *global* de los datos, para distinguirlo de las distintas secciones geográficas del corpus (Andalucía, Madrid y Euskadi). En apartados siguientes abordamos cada una de estas secciones por separado para compararlas entre sí por si hubiera alguna diferencia en la pronunciación de estos sonidos que pudiera venir dada por el ámbito dialectal de los emisores.

Para empezar, cuantificamos los datos, totalizando el número de veces que los sonidos /b, d, g/ se incluyen en cada una de las categorías de análisis contempladas, así como los porcentajes que estos resultados representan con respecto a cada categoría, al corpus global y en su caso a cada sección del corpus a que estos sonidos pertenezcan.

En los subapartados que siguen exponemos los resultados de los parámetros de análisis que hemos recogido: aportando primero las medias de la duración (ms.); y después los valores de IA, IC e IP de cada sonido en el que estos valores son pertinentes; para más adelante exponer los porcentajes de subida o bajada que se producen entre las intensidades anterior y central; y central y posterior respectivamente.

En tercer lugar (para el global de los datos y para cada sección del mismo), ponemos estos datos en relación con el contexto de producción (anterior y posterior) en el que aparecen, con el fin de observar si existe alguna relación entre estos factores y los resultados obtenidos.

En nuestro análisis recogemos también como parámetro, el relativo a la acentuación ortográfica de la sílaba en la que se inserta el sonido analizado, es decir, si la sílaba en la que se encuentra el sonido analizado es tónica (T); pretónica (PR); postónica (PS); átona (A); o entre-tónicas (E). No obstante, la realidad con la que nos hemos encontrado en el trascurso del análisis es que este parámetro no se corresponde con la pronunciación que realizan los emisores en el discurso de habla espontánea. Los hablantes tienden a menudo a pronunciar las palabras de maneras alternativas, que no se corresponden con la grafía o con la norma ortográfica, dependiendo en su caso del énfasis que le confieran a cada palabra o segmento o de la entonación que espontáneamente dan a cada enunciado. Por este motivo, este parámetro que no se corresponde con la pronunciación real de los hablantes en el corpus de características como el que nos ocupa, nos parece poco fiable y será excluido de los parámetros de análisis presentados a continuación, aunque el lector las puede encontrar en las hojas Excel de la toma de datos (V. Anexo II).

8. 1. 1. Cuantificación de los resultados globales

En este apartado exponemos la cuantificación numérica y porcentual de los datos analizados globalmente, es decir, de la totalidad de los sonidos analizados, sin hacer distinción del origen de los enunciados o pertenencia a las regiones de Euskadi, Madrid o Andalucía. De esta forma ofrecemos una visión integrada de la cuantificación de los resultados obtenidos para presentar en apartados siguientes los datos relativos a cada una de las regiones de nuestro corpus por separado y más tarde establecer las posibles relaciones entre ellos. Por lo tanto, en las páginas que siguen ofrecemos las tablas y los gráficos de cuantificación global, numérica y porcentual de los resultados obtenidos. Estos resultados recogen el número de veces que cada uno de los sonidos analizados se pronuncia de manera aproximante; fundida; asimilada con 'n' o con 's'; fricativa; obstruyente; u omisa. Además, tal como se explica en apartados anteriores, en el análisis realizado se ha hecho patente la existencia de distintos tipos de sonido aproximante: Aproximante canónica; aproximante que presenta cierta irregularidad en sus formantes (normalmente en los superiores) o *aproximante 2* y aproximantes en las que se produce un corte abrupto en uno o más de sus formantes (normalmente en los formantes superiores) o *aproximante 3*: estas características determinan a qué subcategoría de las sonantes aproximantes pertenece cada uno de los sonidos analizados.

Globalmente, se han analizado un total de 1292 sonidos /b, d, g/, de los cuales: 434 sonidos son /b/; 705 sonidos son /d/ y 156 son /g/[26]. (V. Gráfico 8. 1.).

El número de apariciones de cada sonido no está compensado ya que dadas las características del corpus que nos ocupa (habla espontánea) no se controlan, manipulan ni seleccionan los enunciados, por lo que encontramos una distribución que responde a la frecuencia natural de aparición de estos sonidos en la realidad discursiva de los hablantes: más de la mitad de estos sonidos corresponden con la grafía /b – v/, mientras que tenemos un 34% de producciones de /d/ y solo un 11% de sonidos /g/.

[26] Nótese que 25 de los sonidos analizados no se insertan en ninguna categoría por solaparse los hablantes durante la producción, pronunciar el hablante algo distinto a lo significado (por ejemplo decir 'mien' en lugar de 'bien', o existir algún ruido que se sobrepone al sonido analizado en la grabación.

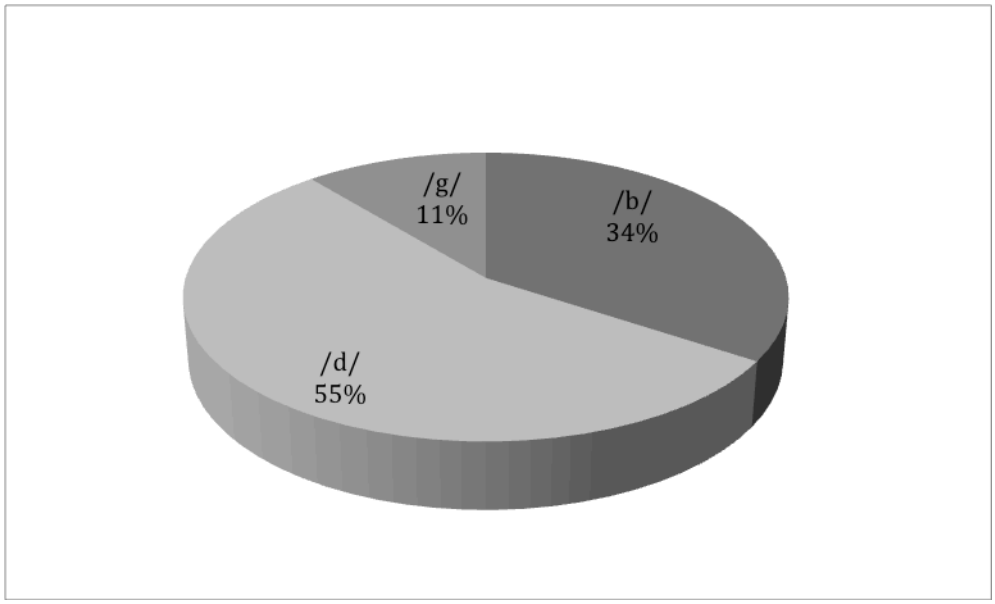


Gráfico 8. 1.: Distribución de los sonidos /b, d, g/ en el global del corpus analizado.

Tal como se observa en la tabla (V. Tabla 8.1.), los sonidos analizados son aproximantes en un 34, 29% del total de los casos analizados, de los cuales el 73,81 % se corresponde con la aproximante canónica, un 13,54 % con la aproximante con irregularidad en sus formantes, y un 12,41% corresponde a la aproximante en la que los formantes superiores se cortan abruptamente.

De los sonidos analizados un 15, 87% son obstruyentes. Esta es casi la misma frecuencia con la que se omiten los sonidos analizados (14,78%), mientras que solo un 2,4 % de los resultados contiene la turbulencia propia de las fricativas. Un 25% de los sonidos analizados se funden con las vocales colindantes, y un 2, 94 y 2,63% se corresponden con sonidos asimilados con 'n' y con 's' respectivamente.

1292 sonidos = 100 % del total de sonidos analizados							
SONIDO	CATEGORÍA	N. DE CASOS	% del total	SUBCATEGORÍA	N. DE CASOS	% en aproximantes	% en total
/b. d. g/	1. APROXIMANTE	443	34,29	1.1. CANÓNICA	327	73,81	25,31
				1.2. IRREGULARIDAD EN FORMATES	60	13,54	4,64
				1.3. CON F1 Y F2	55	12,41	4,26
	2. FUNDIDA	326	25,23				
	3. ASIMILADA CON NASAL	38	2,94				
	4. ASIMILADA CON 'S'	34	2,63				

	5. FRICATIVA	31	2,40
	6. OBSTRUYENTE	205	15,87
	7. ELISIÓN	191	14,78

Tabla 8. 1.: Cuantificación de los resultados globales de /b, d, g/.

En el gráfico que sigue (V. Gráfico 8.2.) se presentan en el eje horizontal los valores numéricos que corresponden al número de casos analizados que se incluyen en cada categoría, y en el eje vertical se encuentran las categorías de análisis. La categoría de producción más frecuente es la aproximante (34,29%) y con relativamente poca diferencia los sonidos fundidos (25,23%), en tercer lugar con bastante diferencia con respecto a las aproximantes están los sonidos que se pronuncian de manera obstruyente (15,87%), y un poco por debajo los omitidos (14,78%). Los sonidos fricativos (2,40%) y asimilados con 'n' (2,94%) y con 's' (2,63%) representan una cifra mucho menor, siendo esta. más o menos el mismo número para cada categoría.

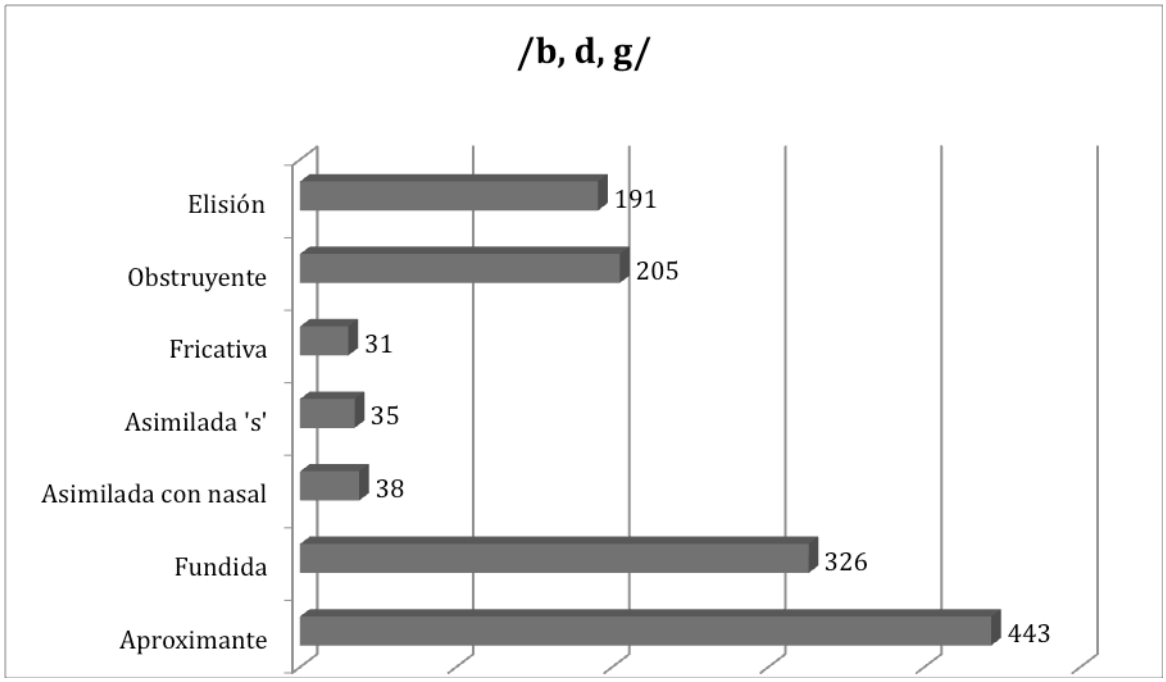


Gráfico 8. 2.: Cuantificación global de /d, b, g/ en categorías de análisis.

Bajo estas líneas (V. Gráfico 8. 3.) se representa de manera global la distribución de las subcategorías que conforman los sonidos aproximantes para /b, d, g/ en nuestro corpus. Se observa claramente que más de tres cuartas partes de las aproximantes analizadas son canónicas.

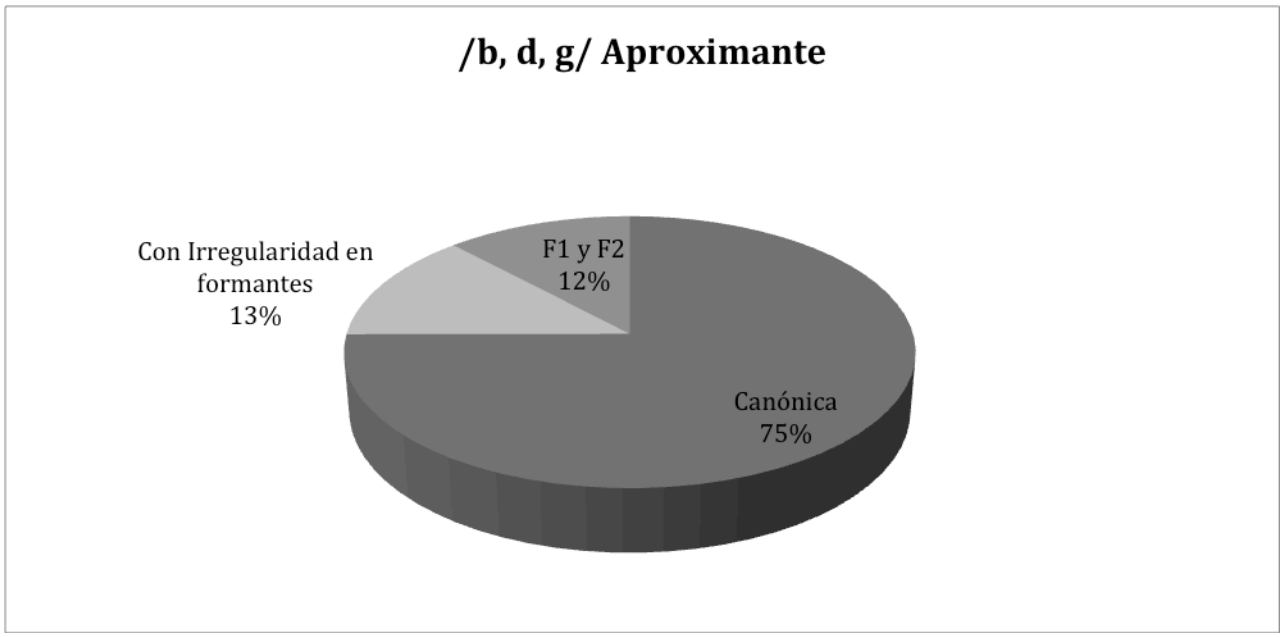


Gráfico 8. 3. : Cuantificación global de las aproximantes y de su distribución en subcategorías.

A continuación (V. Tabla 8. 2) se recoge la cuantificación global de los resultados que corresponden con el sonido /b/. Se trata de un total de 433 sonidos /b/, que corresponden a un 34,28% de los analizados dentro del corpus de /b, d, g/ (1292 sonidos).

De estos 443 sonidos /b/, un porcentaje del 43,79 % son aproximantes, de los cuales el 68,59% corresponden con sonidos aproximantes canónicos, un 13,40% con sonidos aproximantes con irregularidad en sus formantes, y un 32% con sonidos aproximantes con F1 y F2. De los sonidos /b/ analizados, un 14, 67 % son sonidos obstruyentes, y un 7, 22 % fricativos. Los sonidos omitidos representan el 8,58 % de los sonidos /b/ analizados. Hay un porcentaje del 22,34 % de sonidos fundidos con las vocales colindantes y 2,26 y un 1, 58 % de asimiladas con 'n' y con 's' respectivamente.

443 sonidos = 34,28 % del total de sonidos analizados (1292)									
SONIDO	CATEGORÍA	N. DE CASOS	% en /b/	% del total	SUBCATEGORÍA	N. DE CASOS	% en aproximantes	% en /b/	% en total
/b/	1. APROXIMANTE	194	43,79	15, 01	1.1. CANÓNICA	135	68,59	30,47	10,45
					1.2. IRREGULARIDAD EN FORMATES	26	13,40	5,86	2,01
					1.3. CON F1 Y F2	32	16,49	7,22	2,48
	2. FUNDIDA	99	22,34	7,66					
	3. ASIMILADA CON NASAL	10	2,26	0,77					

	4. ASIMILADA CON 'S'	7	1,58	0,54
	5. FRICATIVA	32	7,22	2,48
	6. OBSTRUYENTE	65	14,67	5,03
	7. ELISIÓN	38	8,58	2,94

Tabla. 8. 2. : Cuantificación global de /b/.

En el gráfico que sigue (V. Gráfico 8. 4) se presentan en el eje horizontal los valores numéricos que corresponden al número de casos analizados que se incluyen en cada categoría, y en el eje vertical se encuentran las categorías de análisis. Al igual que ocurre en los resultados del análisis de /b, d, g/ en su conjunto, la categoría que tiene mayor número de ocurrencias es la aproximante (43,79%) aunque en /b/ se trata de un porcentaje mayor en un 9,5% . También la segunda categoría más importante es la de las fundidas (22,34%) que representa un porcentaje ligeramente menor del que se da en /b, d, g/ en su conjunto. Por otro lado las obstruyentes en /b/ se dan con una frecuencia más o menos similar a la del total (14,67%) mientras que hay más diferencia con respecto a las omitidas (8,58%). El porcentaje de sonidos fricativos sube en /b/ en un 6,2% y bajan las asimiladas con 'n' (0,77%) y con 's' (0,54%).

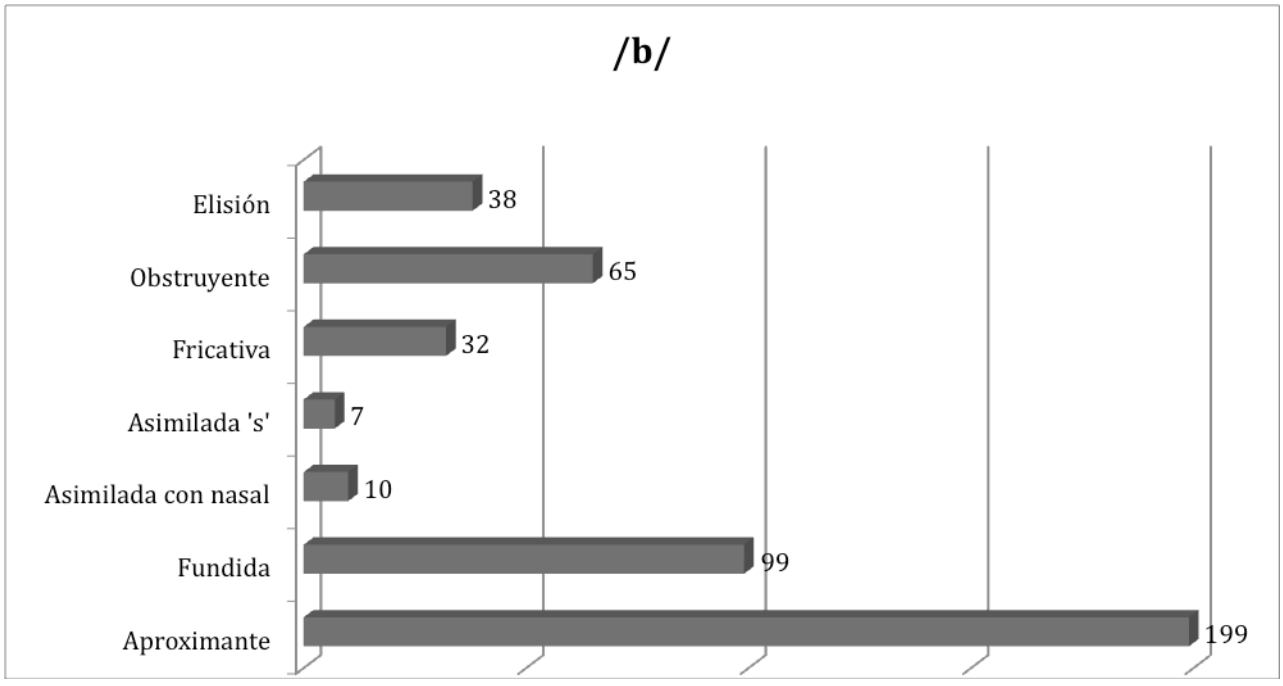


Gráfico. 8. 4. :Cuantificación global de /b/.

En la tabla siguiente (V. Tabla 8. 3) se recoge la cuantificación global, de los datos /d/ analizados, es decir de los correspondientes a Euskadi, a Madrid y a Andalucía en su conjunto. Como se extrae de ella,

de los sonidos /d/ analizados un porcentaje del 27,89% es de sonidos aproximantes, lo que representa solo un 13,08 % del total de datos analizados, de los cuales el 76 % se corresponde con las aproximantes canónicas, el 14,20 % con las aproximantes que contienen irregularidad en sus formantes y un 15% son aproximantes con solo F1 y F2. El 27,13 % se funde con los sonidos colindantes, el 20 % de los sonidos se omite, un 17, 18 % de los mismos es de pronunciación obstruyente, hay un 3,41 % y un 3,55 % de sonidos asimilados con 'n' y con 's' respectivamente, y solo un 2,13 % de los sonidos son fricativos.

704 sonidos = 54,89% del total (1292)									
SONIDO	CATEGORÍA	N. DE CASOS	% en /d/	% del total	SUBCATEGORÍA	N. DE CASOS	% en aproximantes	% en /d/	% en total
/d/	1. APROXIMANTE	169	24	13,08	1.1. CANÓNICA	130	76,92	18,46	10,06
					1.2. IRREGULARIDAD EN FORMATES	24	14,20	3,41	1,86
					1.3. CON F1 Y F2	15	8,87		1,16
	2. FUNDIDA	191	27,13	14,78					
	3. ASIMILADA CON N	24	3,41	1,86					
	4. ASIMILADA CON S	25	3,55	1,93					
	5. FRICATIVA	15	2,13	1,16					
	6. OBSTRUYENTE	121	17,18	9,36					
	7. ELISIÓN	146	20,73	11,30					

Tabla 8. 3.: Cuantificación global de /d/ en categorías de análisis.

En el gráfico que sigue se presentan en el eje horizontal los valores numéricos que corresponden al número de casos analizados que se incluyen en cada categoría, y en el eje vertical se encuentran las categorías de análisis.

Llama la atención que en el análisis de /d/ cambia el orden de frecuencia con respecto a /b, d, g/ y al análisis de /b/ pasando a ser la categoría más común la de las fundidas (27,13%). Las aproximantes representan solo el 24% del total. Por otro lado, sube el número de realizaciones omisas y obstruyentes con respecto a /b/.

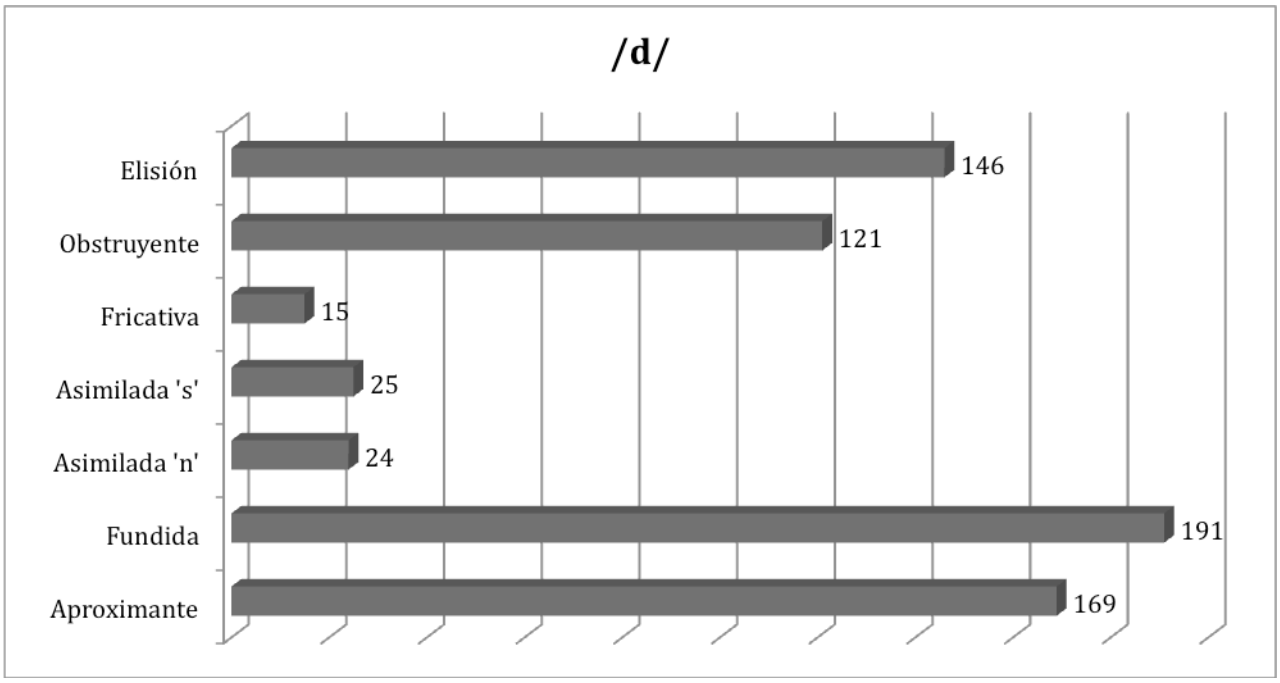


Gráfico. 8. 5.: Cuantificación global de /d/ en categorías de análisis.

En la siguiente tabla se muestra la cuantificación de los datos globales correspondiente a los sonidos /g/ analizados, o sea 155 sonidos que representan un 11, 10 % del total de sonidos analizados.

De estos sonidos, nos encontramos con un 51, 56 % aproximante, de los que el 77,5 % de los casos corresponde a aproximantes canónicas, el 12,5 % a aproximantes con irregularidad en sus formantes y el 10 % a aproximantes con solo F1 y F2.

De los sonidos /g/ analizados, un 23, 22 % se funde, un 12, 26 % es obstruyente, y se omite el 4,56 %.

El 2, 58 y el 1, 29 % de los sonidos /g/ analizados son asimilados con ‘n’ y con ‘s’ respectivamente. Encontramos un porcentaje de fricativas del 1,93%.

155 sonidos = 11,10 % del total									
SONIDO	CATEGORÍA	N. DE CASOS	% en /g/	% del total	SUBCATEGORÍA	N. DE CASOS	% en aproximantes	% en /g/	% en total
/g/	1. APROXIMANTE	80	51.61	6,19	1.1. CANÓNICA	62	77,5	40	4,80
					1.2. IRREGULARIDAD EN FORMATES	10	12,5	6,45	0,77
					1.3. CON F1 Y F2	8	10	5,16	0,62
	2. FUNDIDA	36	23,22	2,78					
	3. ASIMILADA CON NASAL	4	2,58	0,31					
	4. ASIMILADA CON 'S'	2	1,29	0,15					
	5. FRICATIVA	3	1,93	0,23					
	6. OBSTRUYENTE	19	12,26	1.47					
	7. ELISIÓN	7	4,56	0,54					

Tabla. 8. 4.: Cuantificación global de /g/ en categorías de análisis.

En el gráfico que sigue se presentan en el eje horizontal los valores numéricos que corresponden al número de casos analizados que se incluyen en cada categoría, y en el eje vertical se encuentran las categorías de análisis. En este gráfico observamos que la diferencia en /g/ entre los sonidos que pertenecen a la categoría aproximante (51,61%) y el resto de sonidos es mayor que en los sonidos /b, d/. La categoría más frecuente después de las aproximantes es la de las fundidas con una diferencia de 28,39% entre esta y las aproximantes. En tercer lugar tenemos la categoría de las omitidas, con una diferencia de 39,35% con respecto a las aproximantes y del 10,98% con respecto a las fundidas. Las /g/ omitidas representan un 4, 56% del total de /g/ analizadas lo que representa una diferencia en comportamiento con respecto a /b/ y sobre todo a /d/ en cuyo análisis se omiten un 20,73% de casos. Las /g/ fricativas y asimiladas apenas tienen representación con porcentajes que no superan el 3% en ningún caso.

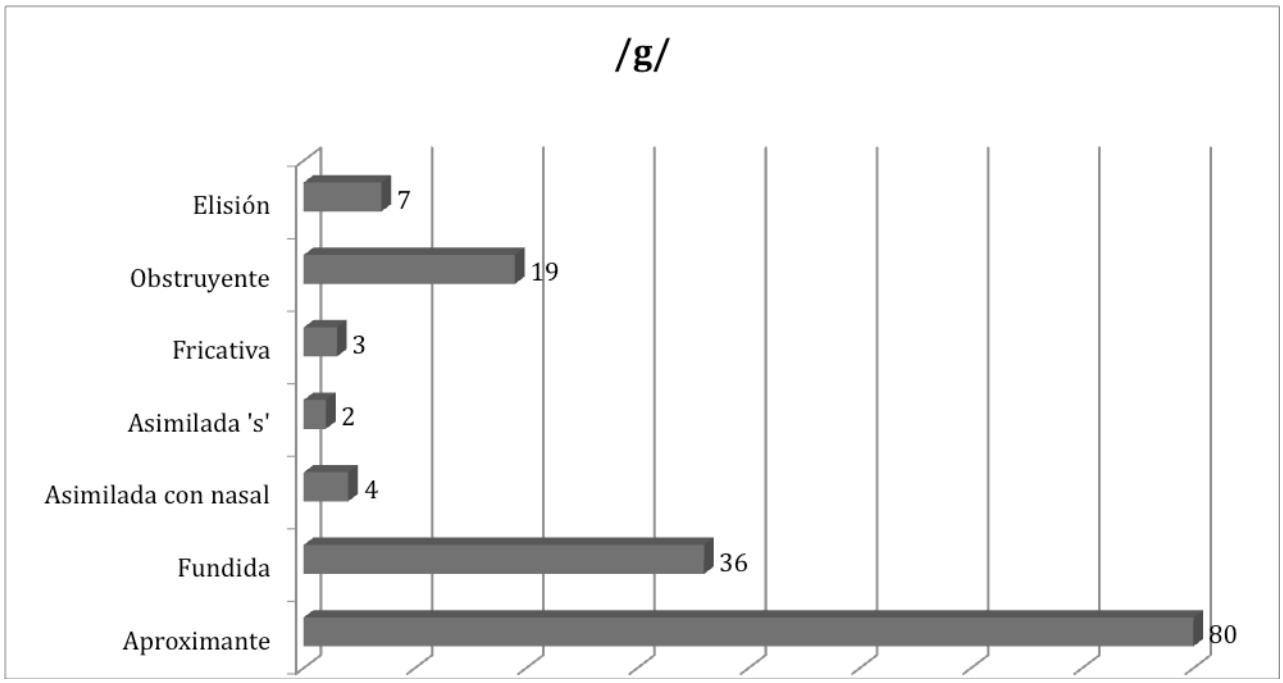


Gráfico. 8. 6.: Cuantificación global de /g/ en categorías de análisis.

En el gráfico que se ofrece a continuación (V. Gráfico 8. 7) se observa una cuantificación global en la que se comparan los tres sonidos (/b, d, g/) y su pertenencia a las distintas categorías de análisis a través de los porcentajes de incidencia que tiene cada categoría dentro de cada sonido. Como se puede observar en este gráfico, /g/ es la que tiene mayor tendencia a ser aproximante. /b/ tiene mayor tendencia a la aproximación que /d/, cuya tendencia más acusada es a fundirse, no obstante, hay un número elevado de sonidos /d/ aproximantes y des sonidos /b/ fundidos. Los sonidos que más tienden a desaparecer de la cadena hablada son los /d/, claro que en este gráfico se representan los números totales de sonidos no compensados (dada la naturaleza de nuestro corpus, no hay el mismo número de sonidos de cada clase). Se observa claramente que la tendencia de los tres sonidos dista de ser la pronunciación obstruyente o fricativa, con una mayor incidencia de sonidos /d/ en la categoría obstruyente.

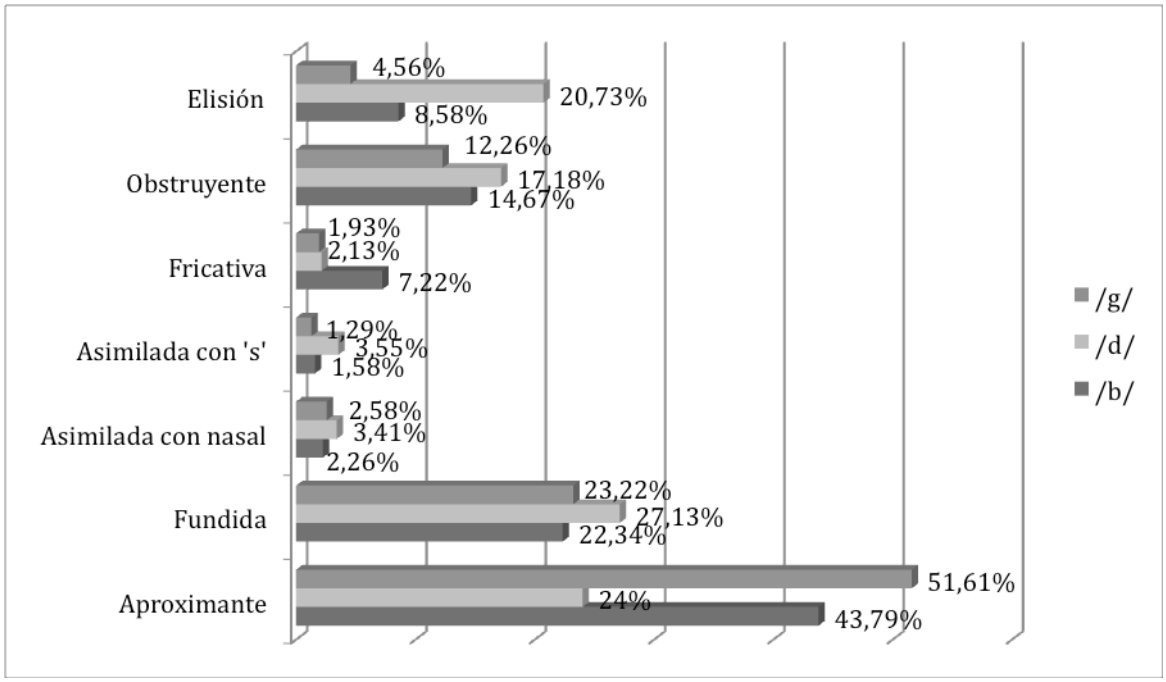


Gráfico. 8. 7.: Cuantificación global comparada de /b, d, g/ en categorías de análisis.

En el gráfico que insertamos a continuación se ofrece la distribución de las aproximantes en subcategorías de análisis (canónica, con irregularidad en los formantes, o con corte abrupto en los formantes superiores) atendiendo a cada uno de los fonemas analizados /b, d, g/. Como podemos observar, la mayoría de los sonidos aproximantes en /b, d, g/ son aproximantes canónicos.

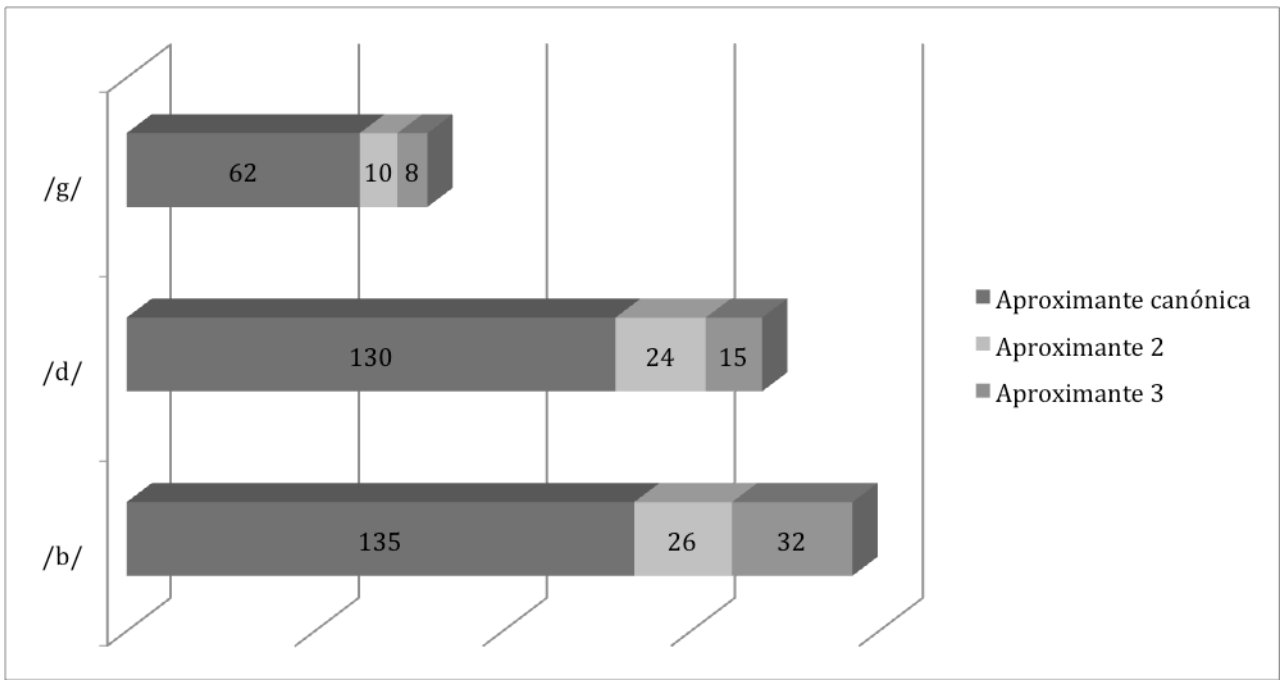


Gráfico 8. 8.: Cuantificación global de los sonidos /b, d, g/ y su distribución en subcategorías aproximantes.

8. 1. 2. Valores globales: duración e intensidad

Para caracterizar los sonidos aproximantes que se encuentran en nuestro corpus se han tomado como medida los valores de duración en milésimas de segundo (ms.) y de Intensidad en decibelios (dB). La intensidad se toma en tres puntos de la producción: Intensidad anterior (IA), Intensidad Central (IC) e Intensidad Posterior (IP), para determinar los porcentajes relativos de subida o bajada entre estos valores. Estos últimos datos nos permiten comparar de manera relativa la intensidad de los sonidos aproximantes con respecto a la intensidad de los sonidos colindantes.

Se ha realizado sistemáticamente el cálculo de la media de los valores que corresponden a la duración de los sonidos aproximantes y de la variación estándar entre ellos.

Además de tomar estos valores en el análisis de las aproximantes, se han tomado medidas de intensidad (IA, IC, IP) en los sonidos fundidos y en los asimilados con 'n' y con 's', para comparar la incidencia de estos parámetros en la producción de un sonido de uno u otro tipo.

En este apartado se exponen los valores resultados de la medida de estos parámetros para cada categoría sin distinción de la región a la que pertenece cada enunciado. En primer lugar, se presentan los resultados de /b, d, g/ de forma total, para distinguir entre estos en posteriormente.

En la tabla que sigue (V. Tabla 8.5.) se recogen los valores de la duración media de las categorías y subcategorías que nos ocupan (aproximantes, aproximantes con irregularidad en los formantes, aproximantes con solo F1 y F2); y la desviación estándar de estos valores. Nótese que las categorías de sonidos fundidos y asimilados no se han medido por constituir más de un sonido cuyos límites no es posible distinguir (V.: 7.3.2 y siguientes).

SONIDO	CATEGORÍA	Duración media (ms.)	Desviación estándar de la duración (ms.)	SUBCATEGORÍA	Duración media (ms.)	Desviación estándar de la duración media (ms.)
/b, d, g/	1. APROXIMANTE	47,55	14,62	1.1. CANÓNICA	45,97	14,8
				1.2. IRREGULARIDAD EN FORMATES	53,65	12,03
				1.3. CON F1 Y F2	50,96	13,63

Tabla 8. 5.: Valores de duración $\overline{X}$ y S globales en /b, d, g/.

Los valores de la tabla anterior ponen de manifiesto que la duración de los sonidos analizados no es un parámetro significativo en el corpus analizado. Esto se debe probablemente a dos factores principales: Por un lado, la duración de cada segmento depende básicamente de la velocidad de producción de los emisores de los enunciados, que puede variar considerablemente en relación con factores contextuales múltiples. Por lo tanto, habría que idear un sistema para relativizar estos parámetros y hacerlos

comparables si queremos obtener información fiable acerca de la duración de las aproximantes con respecto a otras pronunciaciones. Por otro lado, es natural que la medición de estos datos en una medida tan pequeña como las milésimas de segundo, de manera manual y sujeto al criterio del observador en el programa de análisis acústico *Praat* no permita afinar más los resultados. No obstante, aplicaremos a estas medidas de duración, en capítulos posteriores, las fórmulas matemáticas de dispersión correspondientes para extraer la información relevante que nos sea posible.

Dicho esto, la duración media de las aproximantes en este corpus en su conjunto es de 47, 55ms, siendo la desviación estándar de 14, 62ms. La duración en las subcategorías de la aproximante es ligeramente mayor para aquellas que contienen cierta irregularidad en los formantes o que tienen solo F1 y F2.

A continuación presentamos los resultados del análisis de la varianza realizados sobre las medias de duración globales de /b, d, g/ aproximante y subcategorías (V. Tablas 8. 5; 8. 6; y 8. 7).

RESUMEN				
Grupos	*Cuenta*	*Suma*	*Promedio*	*Varianza*
Columna 1	4	194,36	48,59	11,47566667
Columna 2	4	196,62	49,155	7,545433333
Columna 3	4	213,17	53,2925	34,522825

Tabla 8. 6.: Resumen del análisis de la varianza de la duración global de las aproximantes en cada sonido.

Para interpretar la tabla sobre estas líneas (tabla 8. 6) es necesario indicar que la *columna 1* representa los valores de duración media de las aproximantes y subcategorías para el sonido /b/; la *columna 2* estos valores para /d/; y la *columna 3* estos mismos valores para /g/.

ANÁLISIS DE VARIANZA						
Origen de las variaciones	*Suma de cuadrados*	*Grados de libertad*	*Promedio de los cuadrados*	*F*	*Probabilidad*	*Valor crítico para F*
Entre grupos	52,73551667	2	26,36775833	1,47735294	0,278718799	4,256494729
Dentro de los grupos	160,631775	9	17,847975			
Total	213,3672917	11				

Tabla 8. 7.: Análisis de la varianza de la duración global de las aproximantes en cada sonido.

En el análisis de la varianza de este factor de duración, obtenemos un valor F que es menor que el valor crítico para F, y además un valor de probabilidad mayor que 0,05, por lo que podemos afirmar que atendiendo no existen diferencias significativas entre las duraciones medias globales de las aproximantes en cada sonido analizado.

En la tabla que sigue (V. Tabla 8. 8), presentamos las medias de los valores de intensidad (IA, IC, e IP) globales de los sonidos analizados en las categorías en las que realizamos esta medición (aproximantes y sus subcategorías; fundidas y asimiladas).

SONIDO	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	$\overline{X}$ de IA (dB)	*S* de IA (dB)	$\overline{X}$ de IC (dB)	*S* de IC (dB)	$\overline{X}$ DE IP (dB)	*S* de IP (dB)
/b, d, g/	1. APROXIMANTE		67,29	5, 55	62, 12	5, 82	67, 48	5, 56
		1.1. CANÓNICA	67,48	5, 22	62, 77	5, 41	67, 81	5, 06
		1. 2. IRREGULARIDAD EN FORMANTES	66,37	6, 27	59, 55	6, 85	66, 03	7, 09
		1. 3. F1 Y F2	67, 52	6, 15	61, 19	6, 14	67, 23	6, 21
	2. FUNDIDA		68, 03	5, 24	65, 77	5, 49	67, 88	5, 47
	3. ASIMILADA CON NASAL		67, 36	4, 32	62, 51	4, 47	67, 77	4, 36
	4. ASIMILADA CON 'S'		67, 68	3, 87	58, 58	5, 51	67, 55	5, 22

Tabla 8. 8. : Intensidades medias y desviaciones estándar globales en /b, d, g/.

De la tabla anterior se desprende que los valores medios de intensidad anterior, media y posterior no son valores significativos. La *S* de estos valores oscila entre 3,87dB y 7,09dB. Esto puede deberse a que la intensidad o el volumen con el que los emisores enuncian cada segmento también es un parámetro relativo, y dependerá en cada caso de factores circunstanciales como el ruido ambiental, el énfasis conferido a cada ítem, el volumen del interlocutor, la entonación específica, etc., que influyan en la intensidad o volumen de emisión de los sonidos, lo cual tiene sentido. En nuestra tabla (V. Tabla 8.6.) se observa además que los valores $\overline{X}$ de intensidad anterior y posterior son muy similares en cada una de las categorías analizadas, mientras que se da un descenso también en todas las categorías en la intensidad central. Así, en las aproximantes la $\overline{X}$ de IA es de 67,29 dB y la $\overline{X}$ de IP es de 67, 48 dB, mientras que la $\overline{X}$ de IC desciende a los 62,12 dB.

En la siguiente tabla de contenidos (V Tabla 8. 9) se presentan los porcentajes de subida o bajada globales entre los valores de la $\overline{X}$ de IA y de la $\overline{X}$ de IC; y de la $\overline{X}$ de IC y la $\overline{X}$ de IP, en cada categoría; así como las *S* entre estos valores para todos los sonidos /b, d, g/ analizados.

SONIDO	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	% de variación $\overline{X}$ entre IA e IC (dB)	*S* de % de bajada $\overline{X}$ entre IA e IC (dB)	% de variación $\overline{X}$ entre IC e IP (dB)	*S* de % de subida $\overline{X}$ entre IC e IP (dB)
/b, d, g/	1. APROXIMANTE		- 7, 69	0, 056	+ 8, 46	0, 077
		1.1. CANÓNICA	- 6, 95	0, 053	+ 7, 89	0, 082
		1. 2. IRREGULARIDAD EN FORMANTES	- 10, 55	0, 050	+ 11, 39	0, 060
		1. 3. F1 Y F2	- 9, 23	0, 063	+ 10, 09	0, 057
	2. FUNDIDA		- 3, 31	0, 036	+ 3, 26	0, 038
	3. ASIMILADA CON NASAL		- 7, 11	0, 048	+ 8, 58	0, 056
	4. ASIMILADA CON 'S'		- 13, 34	0, 078	+ 16, 17	0, 081

Tabla 8. 9. : Medias globales de porcentajes de variación de la intensidad y sus desviaciones estándar en /b, d, g/.

El análisis de este parámetro, presenta valores significativos, como resultado de un análisis que relativiza tres valores de intensidad dentro del mismo segmento, es decir, producidos por el mismo emisor y en el mismo contexto, hablando en términos generales. Así pues, obtenemos una desviación estándar entre las medias de bajada y subida de intensidad que oscila entre los 0, 082 dB y los 0, 036 dB. Nótese, que exceptuando la categoría de las fundidas, en este corpus la IP sube en todas las demás categorías en un porcentaje de más o menos un punto más de lo que representa la bajada desde la IA a la IC, lo que parece sugerir que las fundidas funcionan de manera distinta a las aproximantes y asimiladas.

Por otro lado, la diferencia de intensidades de producción en las fundidas es bastante menor que en el resto de las categorías (aproximantes y asimiladas): La bajada de intensidad por ejemplo en las aproximantes es de un 7, 69 % y la subida de un 8, 46 %; las asimiladas con 's' que es la categoría en la que la curva de bajada y subida es más pronunciada acusan una bajada de un 13, 34 % y una subida del 16, 17 %, mientras que las fundidas presentan una bajada de intensidad de solo el 3, 31 % y una posterior subida del 3, 26 %.

A continuación se presenta el análisis de la varianza de los descensos de intensidad porcentuales que se producen en cada sonido entre IA e IC, en los distintos tipos de aproximante para el global de los datos.

RESUMEN				
Grupos	*Cuenta*	*Suma*	*Promedio*	*Varianza*
Columna 1	4	33,53	8,3825	5,754691667
Columna 2	4	32,69	8,1725	1,067091667
Columna 3	4	39,35	9,8375	2,394691667

Tabla 8. 10.: Resumen del análisis de la varianza del descenso de intensidad global en /b, d, g/ aproximantes.

Para interpretar la tabla sobre estas líneas (tabla 8. 10) es necesario indicar que la *columna 1* representa los valores de descenso de intensidad media de las aproximantes y subcategorías para el sonido /b/; la *columna 2* estos valores para /d/; y la *columna 3* estos mismos valores para /g/.

ANÁLISIS DE LA VARIANZA						
Origen de las variaciones	*Suma de cuadrados*	*Grados de libertad*	*Promedio de los cuadrados*	*F*	*Probabilidad*	*Valor crítico para F*
Entre grupos	6,5778	2	3,2889	1,070550292	0,382749705	4,256494729
Dentro de los grupos	27,649425	9	3,072158333			
Total	34,227225	11				

Tabla 8. 11.: Análisis de la varianza del descenso de intensidad global en /b/, /d/, /g/ aproximantes y subcategorías.

En la tabla anterior (V. Tabla 8. 11) tenemos un valor F menor que el valor crítico para F, y un valor probabilidad que es mayor que 0,05, por lo que atendiendo al análisis de la varianza de este factor, no existen diferencias significativas entre estos tres grupos (cada sonido) en cuanto a su descenso de intensidad relativa (entre IA e IC) en el global de los datos.

En las siguientes páginas exponemos los resultados de los valores tomados en el análisis de cada fonema por separado: primero presentamos los resultados de estas mediciones en /b/, luego en /d/ y por último en /g/.

A continuación (V. Tabla 8. 12) se presentan las medias de duración del sonido /b/ en *ms.* y las desviaciones estándar de producciones aproximantes y sus subcategorías.

SONIDO	CATEGORÍA	$\overline{X}$ Duración (ms.)	*S* de la duración media (ms.)	SUBCATEGORÍA	$\overline{X}$ Duración (ms.)	*S* de la duración media (ms.)
/ b /	1. APROXIMANTE	46, 75	14, 98	1.1. CANÓNICA	45, 17	15, 17
				1.2. IRREGULARIDAD EN FORMATES	52, 88	11, 96
				1.3. CON F1 Y F2	49, 56	14, 58

Tabla 8. 12.: Valores de duración $\overline{X}$ y S globales en /b /.

En este caso, como ocurre en el global de los sonidos analizados, tampoco la duración media es un parámetro significativo, ya que obtenemos *S* de las medias de duración de entre 11,96 ms. y 15,17 ms. Sin embrago, se repite el patrón observado en el conjunto de sonidos /b, d, g/ siendo en /b/ la duración media de las aproximantes canónicas la más breve y la de las aproximantes con irregularidad en los formantes la de duración más elevada entre las subcategorías de aproximantes.

Por otro lado, la duración media de las /b/ aproximantes es de 46,75 ms., mientras que la duración media de /b, d, g/ aproximante es de 47,55 ms., lo que representa una diferencia entre estas duraciones medias de 0,8 ms.

La siguiente tabla (V. Tabla 8. 13) recoge los valores $\overline{X}$ correspondientes a las intensidades anterior, central y posterior tomadas en el análisis del sonido /b/ cuando este se pronuncia de forma aproximante, fundida o asimilada, así como las *S* entre estos valores.

Las S entre las medias de las intensidades tomadas oscilan entre los 7,75dB y los 2,66dB, de manera que una vez más, las intensidades anterior, central y posterior de estos sonidos no representan valores significativos. A grandes rasgos, se repite el patrón de curva de intensidad que realiza una bajada en la intensidad central y una subida hacia la intensidad posterior.

SONIDO	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	$\overline{X}$ de IA (dB)	*S* de IA (dB)	$\overline{X}$ de IC (dB)	*S* de IC (dB)	$\overline{X}$ DE IP (dB)	*S* de IP (dB)
/b/	1. APROXIMANTE		67, 26	5, 85	62, 48	6, 11	67, 78	5, 77
		1.1. CANÓNICA	67, 66	5, 58	63, 65	5, 64	68, 32	5, 11
		1. 2. IRREGULARIDAD EN FORMANTES	66, 23	6, 41	58, 75	6, 80	65, 94	7, 75
		1. 3. F1 Y F2	67, 07	5, 81	60, 83	6, 00	67, 25	6, 28
	2. FUNDIDA		67, 99	4, 83	66, 40	4, 48	68, 40	4, 47
	3. ASIMILADA CON NASAL		66, 77	4, 20	62, 62	2, 50	67, 08	3, 04
	4. ASIMILADA CON 'S'		69, 04	2, 66	55, 96	5, 58	66, 35	7, 35

Tabla 8. 13.: Intensidades medias globales en /b/.

En la siguiente tabla (V. Tabla 8. 14) se presentan los porcentajes de subida o bajada globales entre los valores de la media de la IA y de la IC; y de la IC y la IP, así como las desviaciones estándar entre estos valores para todos los sonidos /b/ analizados.

SONIDO	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	% de variación $\overline{X}$ entre IA e IC (dB)	*S* de % de bajada $\overline{X}$ entre IA e IC (dB)	% de variación $\overline{X}$ entre IC e IP (dB)	*S* de % de subida $\overline{X}$ entre IC e IP (dB)
/ b /	1. APROXIMANTE		- 7, 11	0, 060	+ 8, 70	0, 061
		1.1. CANÓNICA	- 5, 86	0, 056	+ 7, 51	0, 058
		1. 2. IRREGULARIDAD EN FORMANTES	- 11, 30	0, 053	+ 12,33	0, 058
		1. 3. F1 Y F2	- 9, 26	0, 051	+ 10, 77	0, 060
	2. FUNDIDA		- 2, 26	0, 031	+ 3, 13	0, 041
	3. ASIMILADA CON NASAL		- 7, 11	0, 048	+ 8, 58	0, 056
	4. ASIMILADA CON 'S'		- 13, 34	0, 078	+ 16, 17	0, 081

Tabla 8. 14.: Medias globales de porcentajes de variación de la intensidad y sus S en /b/.

Los valores que obtenemos en estos parámetros son significativos, con una S de entre 0,081 ms. y 0, 031 ms. Al igual que ocurre con el global de los datos para /b, d, g/, la bajada de intensidad es menor que la subida posterior de intensidad en todas las categorías excepto en las fundidas. Podemos observar también que la disminución de energía en las /b/ fundidas es de solo el 2,26 %, mientras que en una aproximante canónica, la disminución de energía es del 5,86 %. Es también llamativa la diferencia de intensidades que se produce en la pronunciación de una asimilada con 's' en la que la bajada de intensidad se materializa en un 13,34 % para luego subir 16,17 % de dB.

Se puede decir que no existe un comportamiento de /b/ distinto al del global de los datos de /b, d, g/ analizados.

En la siguiente tabla (V. Tabla 8. 15) se recogen los resultados de las mediciones de duración en milésimas de segundo, realizadas sobre /d/ cuando este sonido se incluye dentro de la categoría aproximante.

Estos valores, tal como ocurre en las duraciones de las aproximantes /b, d, g/ globales y de /b/ no son significativos. Y como diferencia con respecto a los resultados obtenidos en los puntos anteriores, se constata que aunque la aproximante canónica sigue siendo en /d/ la más breve de las subcategorías aproximantes, las aproximantes 2 y 3 miden prácticamente lo mismo de $\overline{X}$.

SONIDO	CATEGORÍA	$\overline{X}$ Duración (ms.)	*S* de la duración media (ms.)	SUBCATEGORÍA	$\overline{X}$ Duración (ms.)	*S* de la duración media (ms.)
/ d /	1. APROXIMANTE	47,45	14, 41	1.1. CANÓNICA	46, 21	15, 20
				1.2. IRREGULARIDAD EN FORMATES	51, 83	10, 59
				1.3. CON F1 Y F2	51, 13	10, 91

Tabla 8. 15.: Valores de duración $\overline{X}$ globales en /d/.

En cuanto a las intensidades tomadas para los sonidos /d/ globales, de la tabla que insertamos a continuación (V. Tabla 8. 16) se desprende que no son valores significativos, con *S* de entre 3, 71dB y 7,88dB. No obstante es observable que el patrón de bajada de intensidad hacia la IC se repite en todas las categorías, aunque no hay mucha diferencia entre la IA y la IP. Mientras que en los sonidos /b/ las intensidades posteriores eran más elevadas que las intensidades anteriores en /d/ éstas son prácticamente iguales, habiendo incluso IP de menor intensidad que las IA como es el caso de las aproximantes canónicas, en las que la IA es de 67,10dB y la IP es de 67,20db. En el conjunto de las aproximantes la IA y la IP tienen el mismo valor medio: 67,14dB.

SONIDO	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	$\overline{X}$ de IA (dB)	*S* de IA (dB)	$\overline{X}$ de IC (dB)	*S* de IC (dB)	$\overline{X}$ DE IP (dB)	*S* de IP (dB)
/ d /	1. APROXIMANTE		67, 14	5, 39	61, 93	5, 56	67, 14	5, 45
		1.1. CANÓNICA	67, 10	4, 96	62, 08	5, 03	67, 20	5, 10
		1.2. IRREGULARIDAD EN FORMANTES	66, 78	5, 92	60, 75	6, 87	66, 67	6, 05
		1. 3. F1 Y F2	68, 05	7, 88	62, 47	7, 52	67, 37	7, 47
	2. FUNDIDA		68, 22	5, 42	65, 84	5, 89	67, 95	5, 95
	3. ASIMILADA CON NASAL		68, 46	3, 71	63, 06	4, 93	68, 50	3, 91
	4. ASIMILADA CON 'S'		67, 38	4, 34	59, 17	5, 56	68, 05	4, 78

Tabla 8. 16.: Intensidades $\overline{X}$ globales en /d/.

En la siguiente tabla (V. Tabla 8. 17) se presentan los porcentajes variación de intensidad globales entre los valores de la media de la IA y de la IC; y de la IC y la IP, así como las desviaciones estándar entre estos valores para todos los sonidos /d/ analizados.

Los valores de bajada y subida de intensidad entre las IA, IC e IP son valores significativos, que oscilan entre el 0,035 y el 0,100. En el análisis de /d/ observamos que el porcentaje de subida de intensidad de IC a IP es algo mayor que el de bajada desde la IA a la IC, exceptuando el caso de las fundidas, en las que la subida de intensidad es ligeramente inferior a la bajada de intensidad (-3,52%;+3,19%). Este comportamiento de las fundidas ya se observó en el análisis de /b/ por separado, aunque la disminución de energía en /b/ era algo inferior, del 2,26 %.

En cuanto a las aproximantes, hay un descenso de intensidad y una posterior subida más pronunciada en las aproximantes 2 que en las otras dos subcategorías, como ocurriera con el análisis de /b/.

Por otro lado, la curva más pronunciada de bajada y subida de intensidad la poseen las asimiladas con 's', al igual que en el análisis de /b/.

SONIDO	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	% de variación $\overline{X}$ entre IA e IC (dB)	*S* de % de bajada $\overline{X}$ entre IA e IC (dB)	% de variación $\overline{X}$ entre IC e IP (dB)	*S* de % de subida $\overline{X}$ entre IC e IP (dB)
/d/	1. APROXIMANTE		- 7, 69	0, 051	+ 8, 60	0, 053
		1.1. CANÓNICA	- 7, 40	0, 046	+ 7, 52	0, 106
		1. 2. IRREGULARIDAD EN FORMANTES	- 9, 69	0, 045	+ 10, 83	0, 066
		1. 3. F1 Y F2	- 7, 91	0, 083	+ 8, 10	0, 059
	2. FUNDIDA		- 3, 52	0, 035	+ 3, 19	0, 038
	3. ASIMILADA CON 'N'		- 7, 94	0, 041	+ 8, 93	0, 063
	4. ASIMILADA CON 'S'		- 12, 08	0, 076	+ 16, 08	0, 082

Tabla 8. 17.: $\overline{X}$ globales de porcentajes de variación de la intensidad y sus S en /d/.

En la siguiente tabla (V. Tabla 8. 18) se recogen las medias de las mediciones de duración realizadas sobre el global de los sonidos /g/ y las desviaciones estándar de estas medias cuando este sonido se incluye dentro de la categoría aproximante.

Estas medias no constituyen cifras significativas. Las desviaciones estándar van de 13,15ms a 14,64ms. No obstante, se repite en /g/ el mismo orden de duración de las subcategorías aproximantes, siendo la aproximante canónica la de menor duración, seguida de la aproximante 3 y por último, con la duración más larga la aproximante 2. Se extrae también de esta tabla, que todas las medias de duraciones de las distintas subcategorías de /g/ aproximante son mayores que en /b/ por separado y en /d/ por separado. Así, la aproximante /b/ tiene una duración$\overline{X}$ de 46,75ms, la de /d/ de 47, 45ms y la de /g/ de 49, 71ms (V. Gráfico).

SONIDO	CATEGORÍA	$\overline{X}$ Duración (ms.)	*S* de la duración media (ms.)	SUBCATEGORÍA	$\overline{X}$ Duración (ms.)	*S* de la duración media (ms.)
/g/	1. APROXIMANTE	49, 71	14, 11	1.1. CANÓNICA	47, 21	13, 15
				1.2. IRREGULARIDAD EN FORMATES	60	14, 46
				1.3. CON F1 Y F2	56, 25	14, 64

Tabla 8. 18.: Valores de duración$\overline{X}$ globales en /g/.

A continuación (V. Tabla 8. 19), exponemos los resultados de las medias de las IA, IC e IP del global de los datos /g/ analizados y sus desviaciones estándar.

Una vez más, estos datos no corresponden con cifras significativas, debido a la desviación estándar entre 3, 39dB y 8, 15dB de las medias de intensidad.

SONIDO	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	$\overline{X}$ de IA (dB)	*S* de IA (dB)	$\overline{X}$ de IC (dB)	*S* de IC (dB)	$\overline{X}$ DE IP (dB)	*S* de IP (dB)
/g/	1. APROXIMANTE		67, 70	5, 23	61, 64	5, 66	67, 47	5, 27
		1.1. CANÓNICA	67, 93	5, 00	62, 28	5, 48	67, 98	4, 83
		1.2. IRREGULARIDAD EN FORMANTES	65, 74	7, 28	58, 73	7, 21	64, 74	8, 15
		1. 3. F1 Y F2	68, 36	4, 01	60, 28	3, 79	66, 90	3, 39

	2. FUNDIDA	67, 11	5, 38	63, 71	5, 39	66, 15	5, 03
	3. ASIMILADA CON NASAL	62, 20	5, 07	58, 95	4, 71	65, 09	8, 64

Tabla 8. 19. : Intensidades medias globales en /g/ y sus desviaciones estándar.

A continuación (V. Tabla 8. 20) se presentan los porcentajes de subida o bajada de intensidad globales entre los valores de la media de la IA y de la IC; y de la IC y la IP, así como las desviaciones estándar entre estos valores para todos los sonidos /g/ analizados.

Los valores medios que nos ofrece esta tabla son significativos, con desviaciones estándar que van de 0, 03 a 0, 07.

En esta tabla apreciamos igual que en tablas anteriores pertenecientes a /b, d, g/ o a cada sonido por separado, que las fundidas tienen un funcionamiento distinto en cuanto a la curva de intensidad, siendo esta menos pronunciada con diferencia que en las aproximantes y las asimiladas. Se observa también en las intensidades medias de estos sonidos que la tendencia del resto de las categorías es a una subida de un porcentaje ligeramente mayor del que se da en la bajada, tal como ocurría en /b y d/ analizados por separado.

En /g/ como en /b y d/ por separado, las aproximantes canónicas son las que presentan menor bajada de intensidad y menor subida respectivamente entre la IA y la IC y entre IC e IP, seguidas de las aproximantes 3 y las aproximantes 2.

SONIDO	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	% de variación $\overline{X}$ entre IA e IC (dB)	*S* de % de bajada $\overline{X}$ entre IA e IC (dB)	% de variación $\overline{X}$ entre IC e IP (dB)	*S* de % de subida $\overline{X}$ entre IC e IP (dB)
/g/	1. APROXIMANTE		- 8, 88	0, 06	+ 9, 75	0, 06
		1.1. CANÓNICA	- 8, 24	0, 06	+ 9, 48	0, 06
		1. 2. IRREGULARIDAD EN FORMANTES	- 10, 64	0, 05	+ 10, 30	0, 05
		1. 3. F1 Y F2	- 11, 59	0, 07	+ 11, 12	0, 04
	2. FUNDIDA		- 4, 46	0, 052	+ 3, 95	0, 03

	3. ASIMILADA CON NASAL	- 7, 94	0, 041	+ 8, 93	0, 063
	4. ASIMILADA CON 'S'	- 5, 16	0, 04	+ 10, 07	0, 06

Tabla 8. 20.: global de porcentajes de variación de la intensidad media y sus desviaciones estándar en /g/.

En el gráfico que insertamos a continuación (V. Gráfico 8.9) presentamos la comparativa del global de las duraciones de /b, d, g/, en la que el orden de menor a mayor duración en todas las categorías (excepto en la subcategoría 2) es de b<d<g. En la subcategoría Aproximante 2, el orden de duración es: 'd < b < g'.

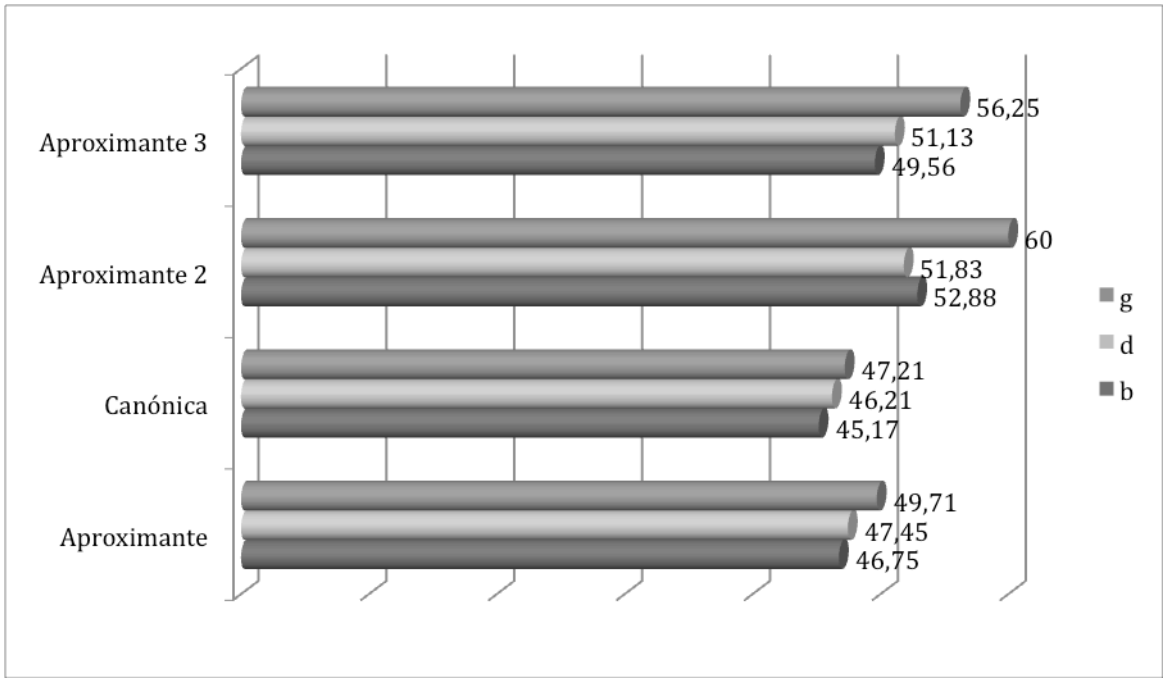


Gráfico 8. 9.: comparación de las duraciones medias (ms.) de /b, d, g/ globales.

A continuación insertamos un gráfico comparativo de los porcentajes de bajada media de intensidad entre las IA e IC de los análisis de /b, d y g/ por separado.

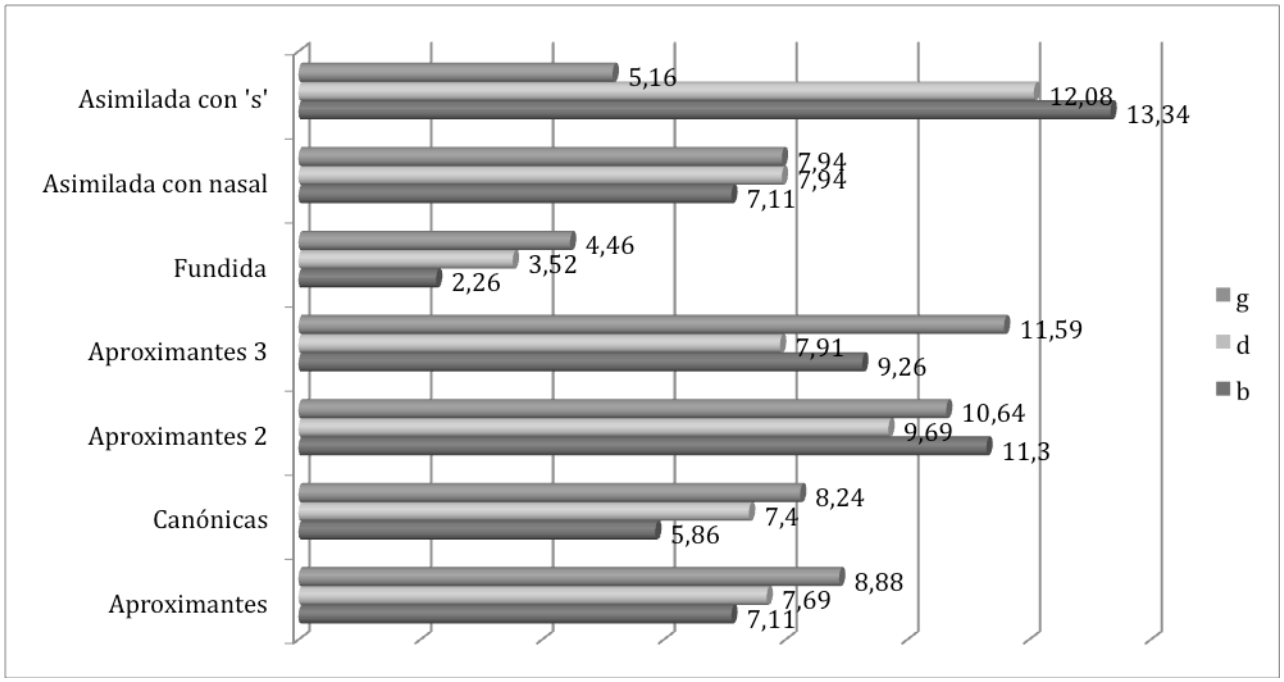


Gráfico 8. 10. : Comparativa de porcentajes de bajada de intensidad media entre IA e IC en el global de los datos.

A continuación insertamos un gráfico comparativo de los porcentajes de subida media de intensidad entre las IC e IP de los análisis de /b, d y g/ por separado.

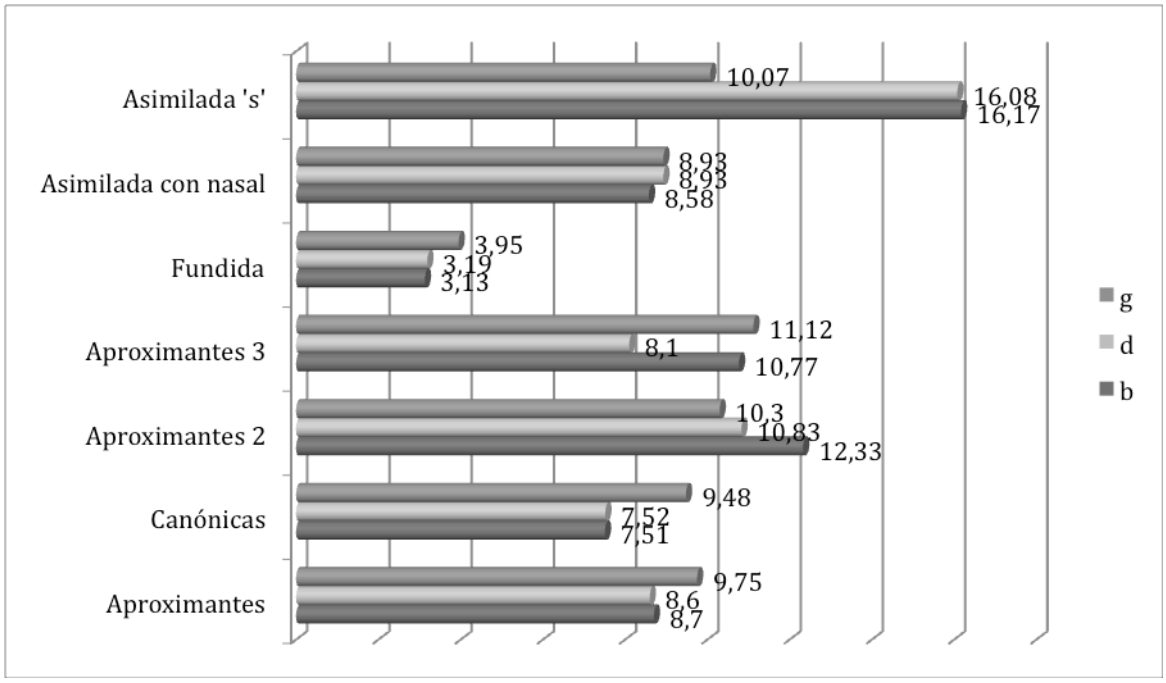


Gráfico 8. 11. : Comparativa de porcentajes de subida de intensidad media entre IC e IP en el global de los datos.

8. 1. 3. Contexto de aparición: valores globales

Los contextos inmediatamente anterior e inmediatamente posterior a la pronunciación de un sonido pueden influir en la posición de los órganos fonadores durante la producción y en la articulación del sonido analizado modificando las características acústicas del mismo. Para estudiar la posible relación entre los contextos de producción y las características de /b, d, g/ en su producción hemos tomado como una de las variables de análisis los contextos anterior y posterior del sonido en cuestión (V. Anexo II). Concretamente, nos interesa:

- La cualidad vocálica o consonántica (partiendo de la jerarquización más clásica de la fonética y la fonología española) de los sonidos colindantes. Para el estudio de esta variable clasificamos los sonidos /b, d, g/ según sea su posición, en:
    - Intervocálicos.
    - Precedidos de vocal y seguidos de consonante (Voc.-Cons.)
    - Precedidos de consonante y seguidos de vocal (Cons.-Voc.)
    - Entre consonantes (Cons.-Cons.)
- La posición del sonido como final del discurso o ante pausa, para lo que clasificamos el sonido como sonido 'final'.
- La posición del sonido estudiado como comienzo de la cadena hablada o tras pausa, para lo que hablamos de sonido 'inicial'.
- La posición plosiva o implosiva del sonido /b, d, g/ dentro de la palabra: para lo que añadimos una clasificación de sonidos llamados 'implosivos'. Esta última característica está en otro plano de análisis, por lo que sonidos implosivos serán al mismo tiempo sonidos implosivos y alguna de las categorías anteriores (vocal/consonante/; final; inicial, etc.), lo que significa que no suman al total de los sonidos cuantificados por estar "repetidos".

En las siguientes páginas exponemos primero los resultados cuantificados de la categorización de /b, d, g/ en su conjunto; y de /b/, /d/, /g/ por separado en segundo lugar, sin hacer distinción en ningún caso entre la procedencia de emisión de los enunciados (Andalucía, Madrid, Euskadi), o como lo venimos llamando en apartados anteriores, de manera global. Tras la cuantificación por categorías de análisis dentro de cada contexto, presentamos sistemáticamente los resultados de las mediciones de duración e intensidad realizadas en cada categoría y contexto.

En la tabla que presentamos a continuación se cuantifican pues los resultados de la categorización de /b, d, g/ en su conjunto, atendiendo a su contexto de aparición y sin tener en consideración el origen regional de los enunciados en que se insertan.

Nótese que las subcategorías '1. 1'; '1. 2' y '1. 3' corresponden a aproximantes canónicas, aproximantes con solo F1 y F2 o corte abrupto en alguno de sus formantes; y aproximantes con irregularidad leve a la altura de sus formantes, respectivamente.

/b, d, g/								
CATEGORÍA	Contexto anterior y posterior	INTERVOC[27].	VOCAL + CONSONANTE	CONS. + VOCAL	CONS. + CONS.	FINAL	INICIAL	IMPLOSIVA
APROXIMANTE		**305**	**34**	93	1	0	10	3
	1. 1	230	25	63	0	0	9	2
	1. 2	35	4	17	1	0	1	1
	1. 3	40	5	13	0	0	0	0
FUNDIDA		281	15	27	2	2	1	1
ASIMILADA CON NASAL		NA	0	37	0	0	0	0
ASIMILADA CON 'S'		NA	2	28	0	0	0	2
FRICATIVA		13	2	12	0	4	1	2
OBSTRUYENTE		50	7	113	7	1	28	0
ELISIÓN		137	17	23	5	6	2	6
Totales		786	77	333	16	13	42	15

Tabla 8. 21. : Cuantificación global de los resultados según contexto de aparición.

Al tratarse nuestro corpus de una muestra de habla espontánea, cuyo objetivo es el de reflejar lo más fidedignamente posible las circunstancias que rodean la producción de /b, d, g/, no hemos realizado sobre el mismo ninguna manipulación que nos permitiera obtener un número compensado de sonidos en cada contexto, sino más bien hemos obtenido una distribución de contextos de producción de /b, d, g/ que se corresponde con la frecuencia natural que ocurre en el discurso (V. Gráfico 8. 1). Esta desigual distribución en el corpus de frecuencia de aparición de uno y otro contexto se aprecia visualmente en el siguiente gráfico[28]:

[27] Los sonidos intervocálicos analizados suman un total de 802 sonidos, pero se descartan 16 por problemas en la calidad del sonido o solapamiento de hablantes, de forma que no quedan incluidos en ninguna de las categorías de análisis. Lo mismo ocurre con 3 sonidos precedidos por vocal y seguidos por consonante, y con 4 sonidos precedidos por consonante y seguidos por vocal. Un sonido entre consonantes resulta también imposible de analizar por exceso de ruido en la grabación. Un sonido en posición inicial no se analiza por pronunciar el hablante 'mien' en lugar de 'bien'. Un sonido en posición implosiva de palabra tampoco se analiza por pronunciar el hablante 'tener' en lugar de 'tened'.

[28] Las implosivas representan un 1,16% del total de sonidos analizados, pero no se representa en este gráfico por suponer un añadido al total.

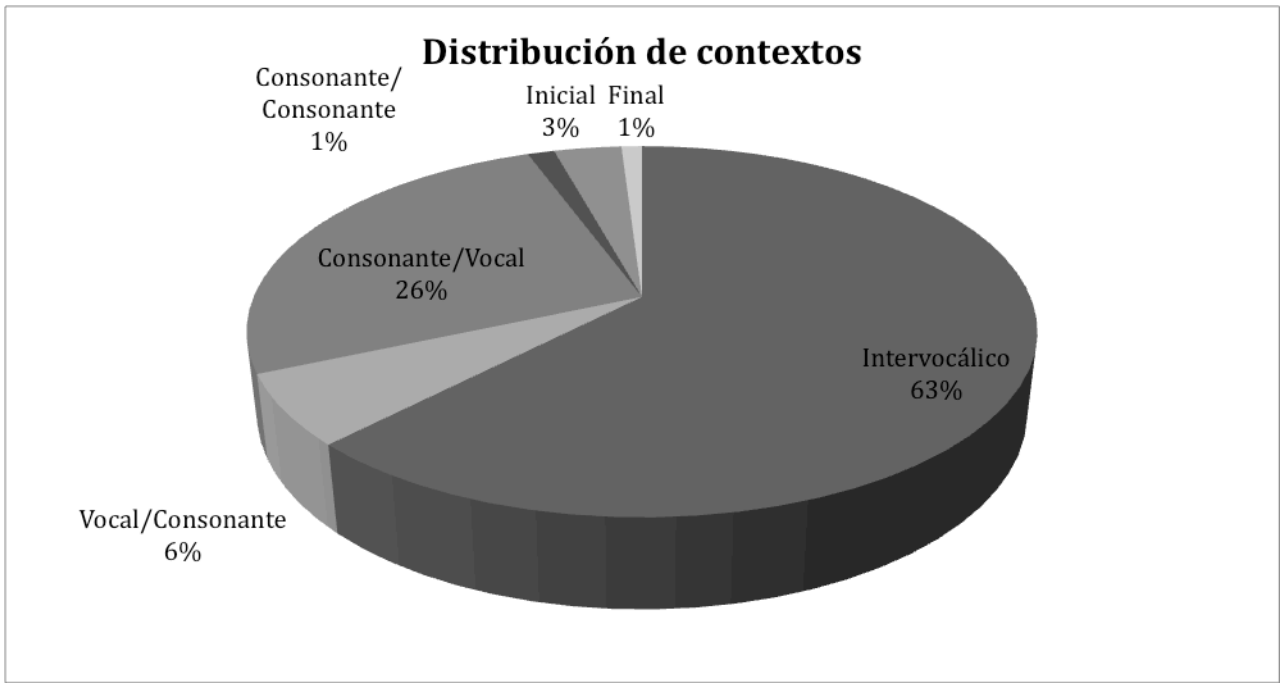


Gráfico 8. 12.: Distribución porcentual de contextos de aparición dentro del corpus.

En el corpus analizado, la presencia de sonidos /b, d, g/ en contexto intervocálico es mucho más importante que en el resto de los contextos. Si a este contexto le sumamos el de Consonante/Vocal tenemos ya el 89% de las producciones de /b, d, g/. Hay una frecuencia de un 6% de producciones tras vocal y ante consonante, y una frecuencia del 3% de producciones tras pausa o al inicio de la cadena hablada. Son mucho menos frecuentes las producciones de /b, d, g/ entre consonantes y al final del discurso, con porcentajes del 1% de las producciones.

Teniendo lo anterior en cuenta, pasamos a ilustrar la distribución de los sonidos estudiados en las categorías de análisis detalladamente, contexto a contexto.

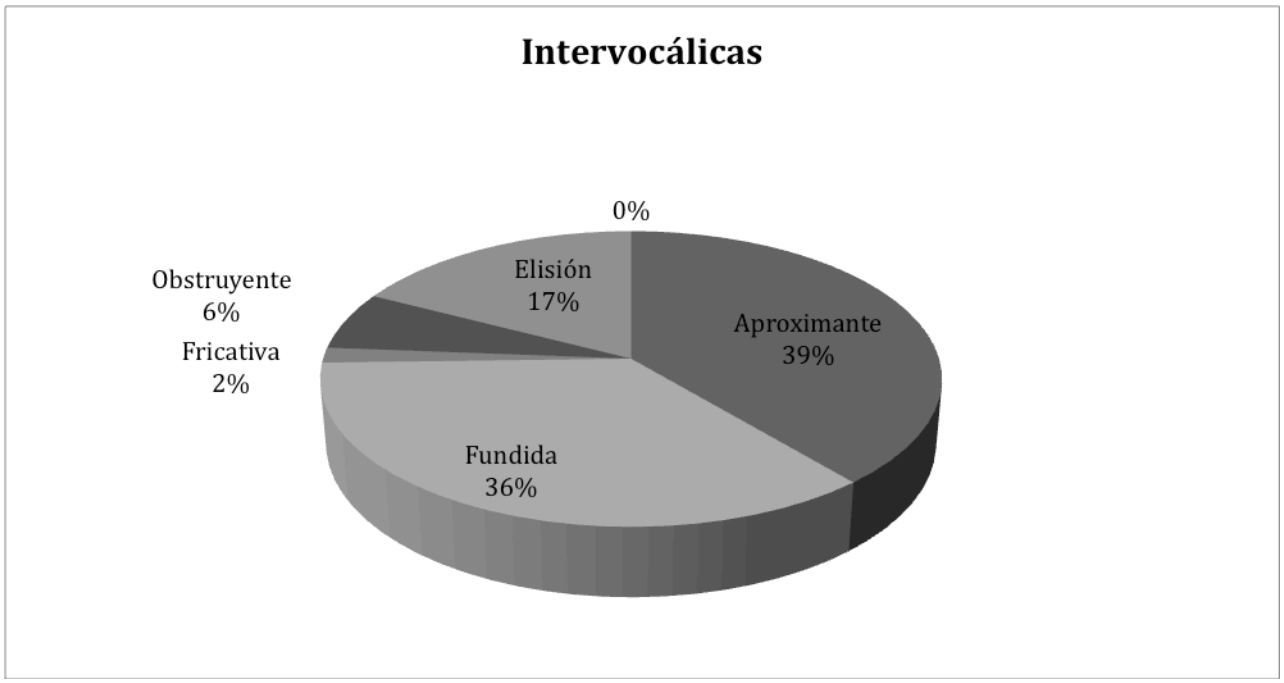


Gráfico 8. 13. : Distribución global de los sonidos /b, d, g/ intervocálicos en categorías.

La gran mayoría de los sonidos intervocálicos en el corpus analizado se realizan de manera aproximante y fundida con muy poca diferencia entre de frecuencia entre estas dos categorías. La incidencia de elisiones es del 17%, poco menos de la mitad que las pronunciaciones fundidas. La producción de obstruyentes en este contexto es baja y la de fricativas prácticamente anecdótica (V. Gráfico 8. 13).

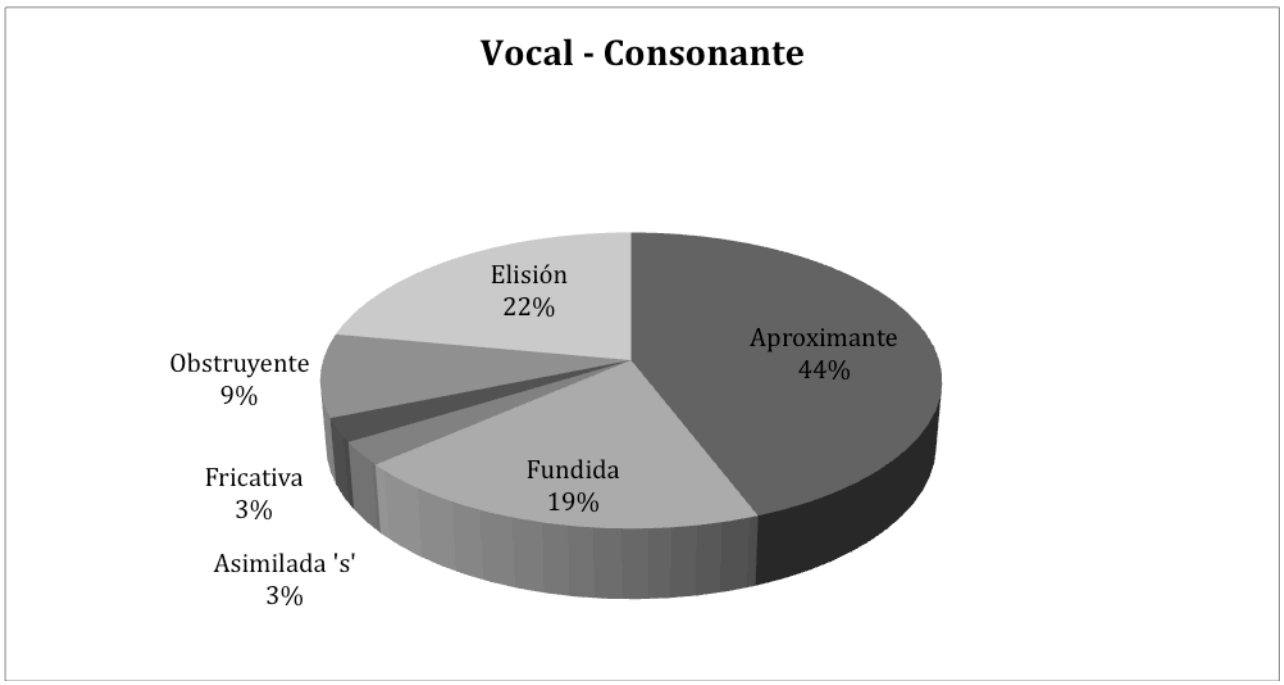


Gráfico 8. 14.: Distribución global de /b, d, g/ precedidas de vocal y seguidas de consonante en categorías.

Los sonidos /b, d, g/ en contexto 'tras vocal, ante consonante' también son en su mayoría aproximantes y fundidos, con un porcentaje de elisiones más alto en este caso con un 22%. Hay en este contexto un 3% más de obstruyentes que en contexto intervocálico. Las fricativas representan un porcentaje bajo, del 3% al igual que asimiladas con 's' y asimiladas con nasal respectivamente (V. Gráfico 8. 14.).

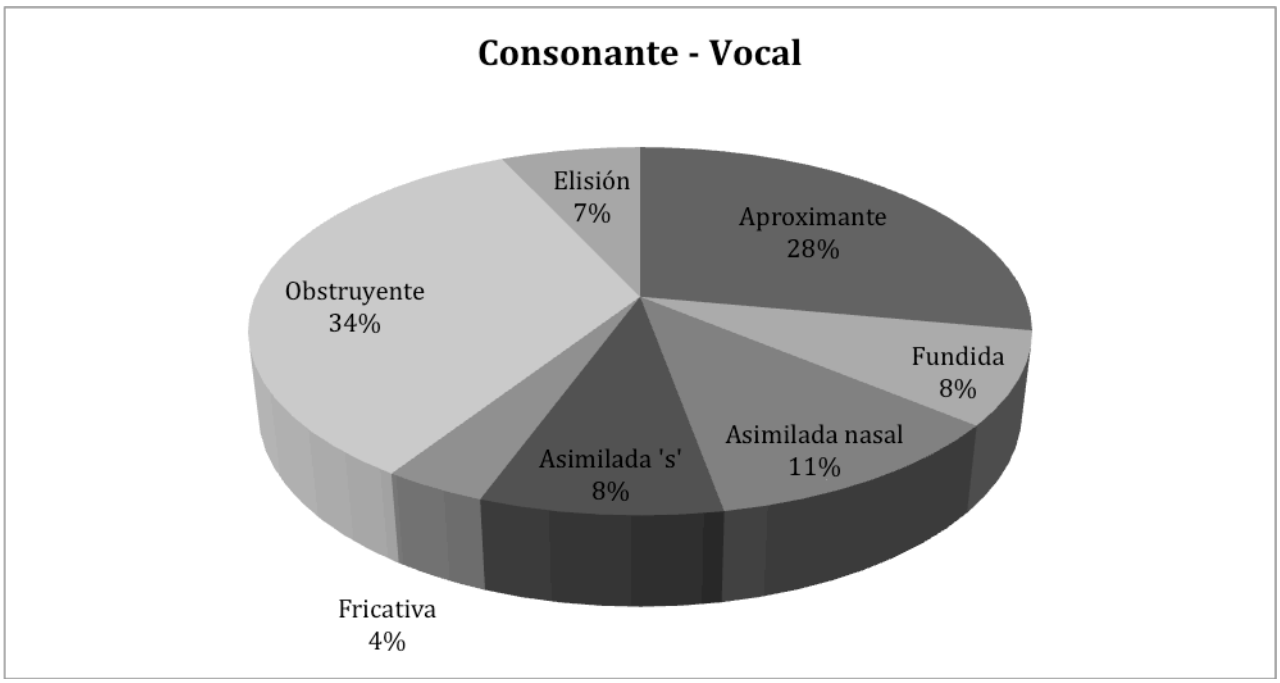


Gráfico 8. 15.: Distribución global de /b, d, g/ precedidas de consonante y seguidas de vocal en categorías.

Tras consonante y ante vocal la producción de obstruyentes aumenta drásticamente con respecto la producción de la misma categoría en contextos seguidos de vocal. No obstante, seguimos obteniendo un porcentaje de aproximantes y fundidas bastante alto y que sumadas superan el porcentaje de frecuencia de las obstruyentes. La elisión en este contexto también disminuye bastante con respecto a contextos tras vocal, y lógicamente aumenta la frecuencia de producciones asimiladas a nasal o a 's' mientras que la pronunciación fricativa sigue siendo de un 4% de frecuencia (V. Gráfico 8. 15).

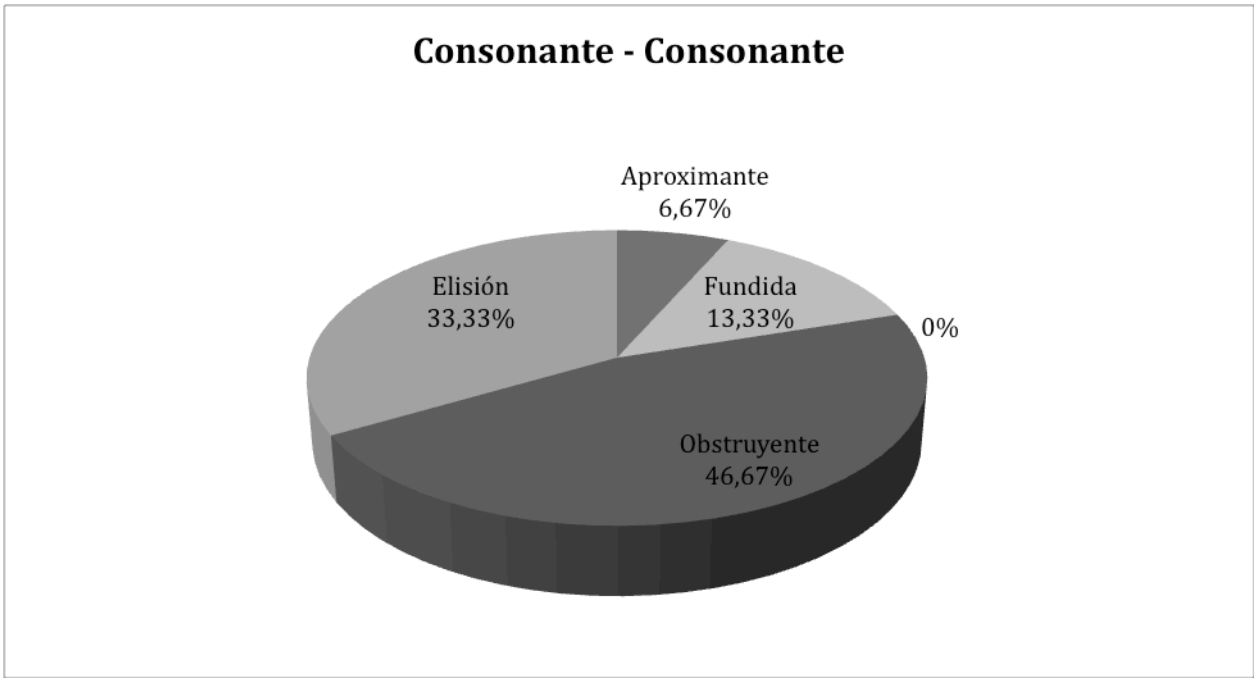


Gráfico 8. 16.: Distribución global en categorías de /b, d, g/entre consonantes.

Entre consonantes, los sonidos /b, d, g/ tienen una alta frecuencia de producción obstruyente. La elisión se produce con más frecuencia que las aproximantes o que las fundidas, que tienen la misma incidencia en este contexto. Sin embargo, hay que recordar que la frecuencia de aparición en habla espontánea de sonidos /b, d, g/ en este contexto es bastante escasa (V. Gráfico 8. 16).

En posición final de la cadena hablada o tras pausa en el discurso, la mitad de los sonidos se omiten y el resto de los sonidos se reparte equitativamente en frecuencia de aparición entre las categorías fundida y fricativa (V. Gráfico 8. 17).

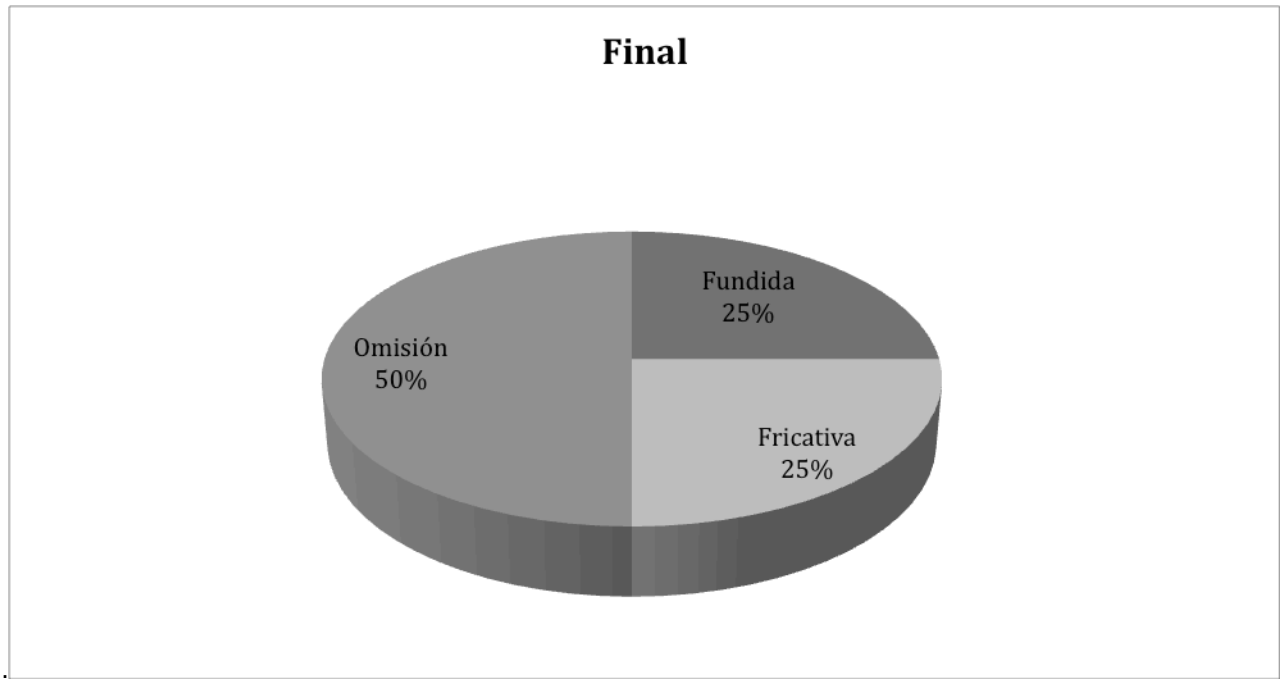


Gráfico 8. 17.: Distribución global de /b, d, g/en posición final.

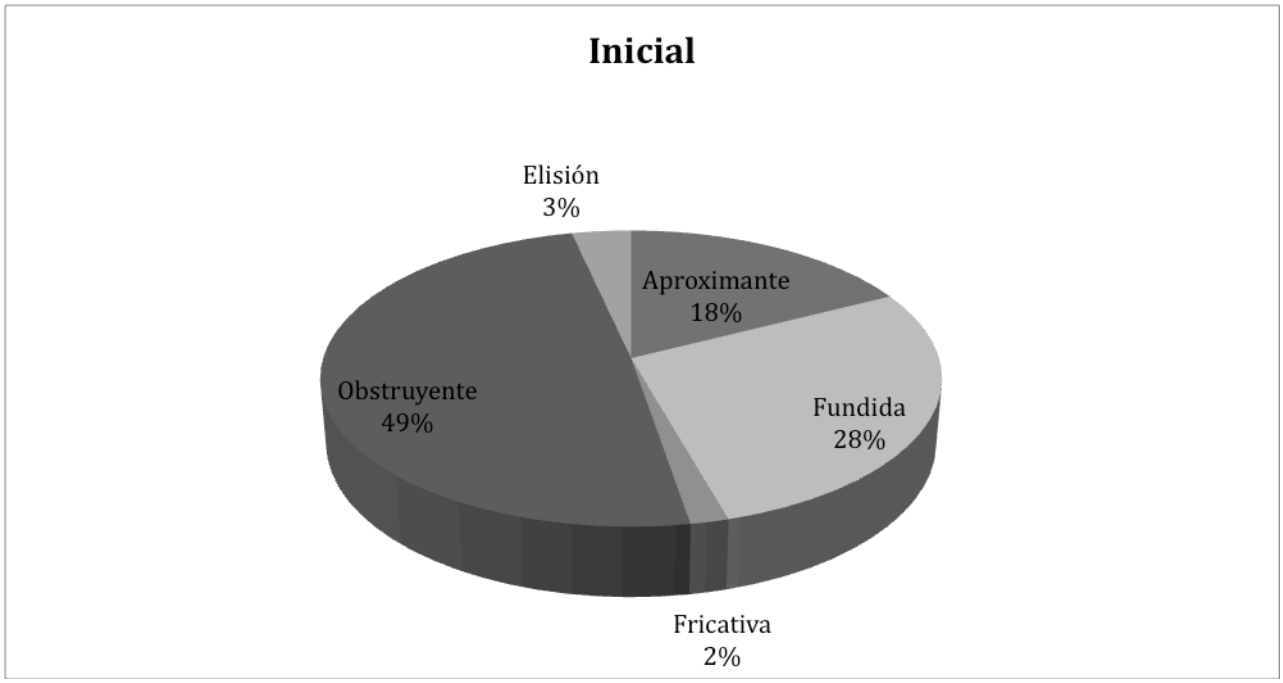


Gráfico 8. 18.: Distribución Global de /b, d, g/en posición inicial.

Iniciando la cadena hablada o tras pausa en el discurso, los sonidos /b, d, g/ del corpus analizado son en casi la mitad de las ocasiones obstruyentes; fundidas en un 28% de frecuencia y aproximantes en un 18% de los casos. (V. Gráfico 8. 18).

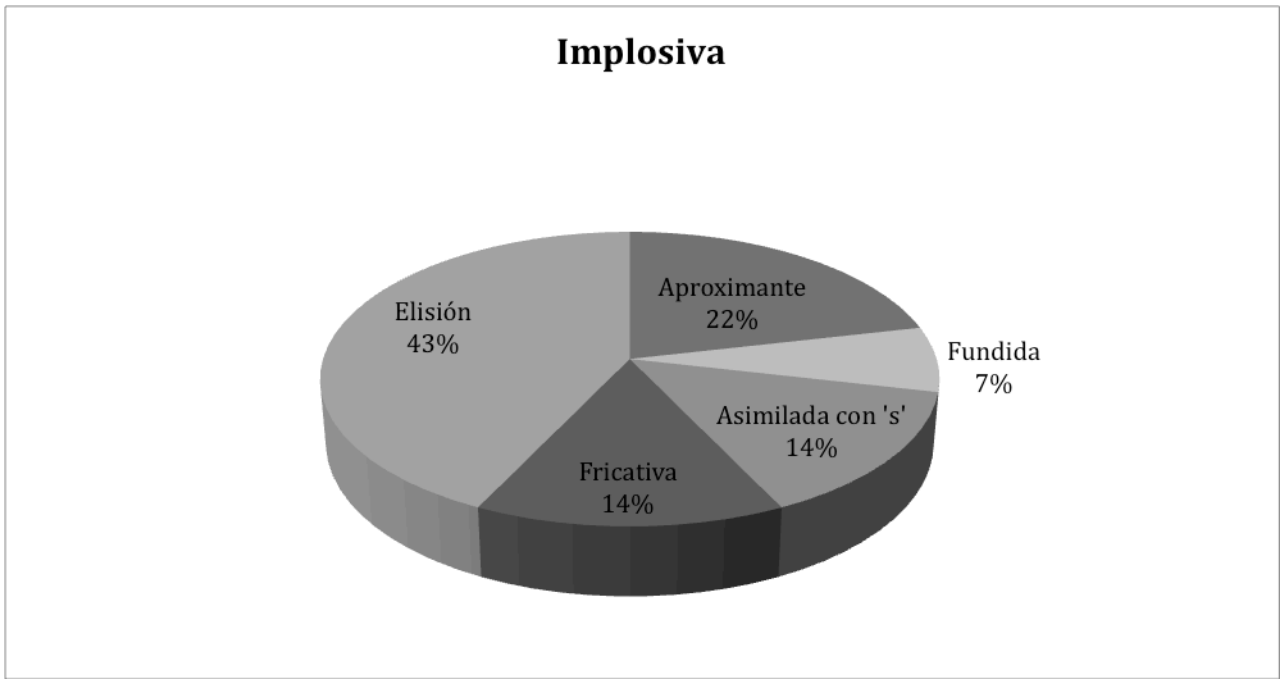


Gráfico 8. 19.: Distribución global de /b, d, g/ en posición implosiva.

En la pronunciación de las implosivas en este corpus encontramos una tendencia a la elisión del 43%, y a la aproximación del 21%. La frecuencia relativa de pronunciación fricativa es la más alta de todos los contextos, e igual ocurre con las asimiladas con 's'. Las fundidas representan solo el 7% de los casos. No obstante, hay que recordar que el peso de estos resultados es bastante relativo dado el escaso número de datos en esta posición de los que disponemos (1,16% del total de los sonidos analizados). (V. Gráfico 8. 19).

A continuación (V. Tabla 8. 22) exponemos los resultados globales de las mediciones de duración (medias y desviaciones estándar) tomadas a los sonidos aproximantes, atendiendo al contexto de aparición en el que se producen los sonidos /b, d, g/.

Para aquellos resultados obtenidos del análisis de uno o dos datos solamente, se indica con un asterisco junto a la cifra correspondiente.

D$\overline{X}$ = duración media.

S = desviación estándar.

NA= No aplica.

/b, d, g/									
CATEGORÍA	Contexto anterior y posterior	INTERVOC.	VOCAL + CONS.	CONS. + VOCAL	CONS. + CONS.	FINAL	INICIAL	IMPLO.	
1. APROXIMANTE		47, 50	44, 12	48, 89	45[29]	NA	36, 7	31, 67	$D\overline{X}$
		13, 11	17, 20	17, 37	43, 84	NA	15. 15	16, 26	*S*
	1. 1	46, 13	43, 32	47, 51	14[30]	NA	37	22, 05	$D\overline{X}$
		13, 16	19, 13	17, 79	NA	NA	16, 04	4, 95	*S*
	1. 2	52, 26	45, 75	60, 12	76[31]	NA	34[32]	50[33]	$D\overline{X}$
		10, 92	6, 80	12, 38	NA	NA	NA	NA	*S*
	1. 3	51, 25	46, 80	48, 01	NA	NA	NA	NA	$D\overline{X}$
		13, 13	13, 93	17, 07	NA	NA	NA	NA	*S*

Tabla 8. 22. : Duración $\overline{X}$ y S globales de las aproximantes en relación con el contexto de aparición.

Los valores representados en esta tabla no son significativos. Tenemos *S* de entre 4,95ms y 43,84ms.

La tabla que sigue (V. Tabla 8. 23) presenta los resultados globales de las medias de las intensidades (anterior, central y posterior) realizadas en las categorías pertinentes, así como sus desviaciones estándar, teniendo en cuenta el contexto en el que se produce cada sonido /b, d, g/.

/b, d, g/									
CATEGORÍA	Contexto anterior y posterior	INTERVOC.	VOCAL CONS.	CONS. VOCAL	CONS. CONS.	FINAL	INICIAL	IMPLOSIVA	
APROXIMANTE		67, 74	68, 89	65, 07	67, 75*	NA	69, 99*	68, 88	$\overline{X}$IA
		5, 35	4, 38	6, 16	4, 02		0, 43	2, 34	*S* IA
		62, 51	62, 36	60, 36	64, 92		64, 49	63, 01	$\overline{X}$IC
		5, 75	6, 04	6, 00	0, 74		3, 52	2, 41	*S* IC
		67, 68	67, 57	66, 46	69, 28		69, 62	68, 38	$\overline{X}$IP
		5, 46	5, 65	6, 03	3, 00		3, 08	3, 55	*S* IP
	1. 1	67, 92	68, 74	65, 25	64, 91*	NA	69, 99	70, 17*	$\overline{X}$IA

		5, 09	4, 62	5, 49	NA		0, 61	1, 00	S IA
		63, 16	62, 86	61, 10	65, 44		64, 24	63, 02	$\overline{X}$IC
		5, 45	6, 02	4, 96	NA		3, 67	3, 41	S IC
		68, 03	67, 65	66, 84	67, 16		69, 49	70, 89	$\overline{X}$IP
		5, 11	5, 81	4, 78	NA		3, 23	NA	S IP
	1. 2	66, 94	66, 77	65, 40	70, 60*	NA	69, 99*	66, 3*	$\overline{X}$IA
		5, 59	3, 11	8, 08	NA		NA	NA	S IA
		60, 34	56, 4	58, 44	64, 40		66, 53	62, 99	$\overline{X}$IC
		5, 78	6, 36	8, 49	NA		NA	NA	S IC
		66, 52	63, 67	65, 68	71, 41		70, 81	65, 87	$\overline{X}$IP
		6, 13	4, 59	9, 49	NA		NA	NA	S IP
	1. 3	67, 35	71, 35	63, 74	NA	NA	NA	NA	$\overline{X}$IA
		6, 52	3, 29	6, 93					S IA
		60, 65	64, 62	59, 29					$\overline{X}$IC
		6, 61	3, 20	6, 60					S IC
		66, 68	70, 28	65, 67					$\overline{X}$IP
		6, 60	4, 64	6, 22					S IP
2. FUNDIDA		68, 12	69, 96	66, 30	66, 24*	66, 90*	66, 39*	72, 21*	$\overline{X}$IA
		5, 14	5, 86	5, 83	4, 17	0, 16	NA	NA	S IA
		66, 01	66, 62	63, 04	62, 72	61. 47	66, 25	62, 01	$\overline{X}$IC
		5, 46	5, 69	5, 26	2, 34	0, 07	NA	NA	S IC
		67, 93	69, 71	66, 41	68, 13	NA	68, 03	NA	$\overline{X}$IP
		5, 42	5, 58	5, 90	1, 41	NA	NA	NA	S IP
3. ASIMILADA CON NASAL		NA	NA	67, 35	NA	NA	NA	NA	$\overline{X}$IA
				4, 38					S IA
				62, 52					$\overline{X}$IC
				4, 53					S IC
				67, 78					$\overline{X}$IP
				4, 42					S IP
4. ASIMILADA CON ‘S’		NA	67, 26	68, 06	NA	NA	NA	67, 26*	$\overline{X}$IA
			3, 78	3, 95				3, 77	$\overline{X}$IA
			52, 21	59, 54				52, 21	$\overline{X}$IC

		2, 78	5, 22				2, 78	$\overline{X}$IC
		64, 35	67, 92				64, 34	$\overline{X}$IP
		0, 19	5, 63				0, 19	*S* IP
TOTALES	67, 92	69, 14	66, 16	66, 99	66, 90	69, 09	68, 90	$\overline{X}$IA
	5, 25	4, 79	5, 59	3, 46	0. 16	1, 84	2, 88	*S* IA
	64, 18	63, 22	61, 06	63, 82	61, 47	64, 67	59, 24	$\overline{X}$IC
	5, 88	6, 49	5, 62	1, 90	0, 07	3, 36	5, 80	*S* IC
	67, 80	68, 05	66, 94	68, 71	NA	69, 48	66, 36	$\overline{X}$IP
	5, 44	5, 59	5, 66	2, 03	NA	2, 96	3, 10	*S* IP

Tabla 8. 23: Medias de las intensidades anterior, central y posterior de los sonidos /b, d, g/ y sus desviaciones estándar atendiendo al contexto de aparición y a la categoría de análisis.

Estos valores no tienen carácter significativo.

En la tabla que mostramos a continuación (V. Tabla 8. 24.) se recogen las medias de los porcentajes de subida o bajada que tienen lugar entre las intensidades anterior y central; y central y posterior y las desviaciones estándar de estos valores en relación con el contexto de aparición de los sonidos /b, d, g/ globales y la categoría de análisis a la que pertenecen, siempre que sea susceptible de esta medición.

En esta tabla, dada la irregular distribución de sonidos en los contextos de aparición, hecho explicable por el carácter de habla espontánea de nuestro corpus, hay cifras que resultan del análisis de uno o dos datos solamente. Para estos casos se indica con un asterisco al lado de la cifra que corresponde. En algunos casos en los que no hay desviación estándar por tratarse la media de una cifra extraída del análisis de solo un dato escribimos en la casilla correspondiente 'NA' (no aplica), igual que hacemos cuando no hay datos analizados por cualquier motivo (por no ser aplicable al contexto la categoría, o no aparecer ningún caso en nuestro corpus).

/b, d, g/									
CATEGORÍA	Contexto anterior y posterior	INTERVOC. (%)	VOCAL CONS. (%)	CONS. VOCAL (%)	CONS. CONS. (%)	FINAL (%)	INICIAL (%)	IMPLOSIVA (%)	
1. APROXIMANTE		- 7,70	- 9, 46	- 6, 97	- 3, 98*	NA	- 7, 95[34]	- 22, 36	$\overline{X}$
		0,047	0, 071	0, 076	0, 068		0, 03	0, 002	S

[34] Nótese que en algunos casos, la inicial se produce tras breve pausa en el discurso, y en estos casos se toma la intensidad del sonido inmediatamente anterior como referencia.

		8,53	5, 41	10, 33	6, 76		6, 92	23, 4	$\overline{X}$
		0, 057	0, 019	0, 057	0, 058		0, 050	0, 062	S
	1. 1	- 6, 99	- 8, 51	- 6, 07	NA	NA	- 9, 45	- 10, 15*	$\overline{X}$
		0, 044	0, 070	0, 073			0, 023	0, 061	S
		7, 95	3, 46	9, 60			6, 98	NA	$\overline{X}$
		0, 054	0, 22	0, 056			0, 054		S
	1. 2	- 9, 48	- 15, 61	- 10, 75	NA	NA	NA	NA	$\overline{X}$
		0, 047	0, 079	0, 046					S
		10, 44	13, 36	12, 43					$\overline{X}$
		0,062	0, 065	0, 051					S
	1. 3	- 9, 91	- 9, 30	- 6, 40	NA	NA	NA	NA	$\overline{X}$
		0, 051	0, 055	0, 109					S
		10, 20	8, 82	11, 08					$\overline{X}$
		0, 059	0, 063	0, 065					S
2. FUNDIDA		-3, 09	- 4, 67	- 4, 76	- 5, 23*	NA	NA	NA	$\overline{X}$
		0, 035	0, 046	0, 046	0, 024				S
		3, 00	4, 21	5, 35	8, 66				$\overline{X}$
		0, 038	0, 034	0, 040	0, 018				S
3. ASIMILADA CON NASAL		NA	NA	- 7, 10	NA	NA	NA	NA	$\overline{X}$
				0, 049					S
				8, 60					$\overline{X}$
				0, 057					S
4. ASIMILADA CON 'S'		NA	- 22, 36	-12, 37	NA	NA	NA	NA	$\overline{X}$
			0, 002	0, 076					S
			23, 40	14, 83					$\overline{X}$
			0, 062	0, 072					S
TOTALES		-5,51	-8,56	-7,49	-4,61	-8,12	-6,10	-14,02	$\overline{X}$
		0,048	0,072	0,063	0,042	0,003	0,046	0,076	S
		5,9	5,79	9,94	7,71	NA	6,45	14,93	$\overline{X}$
		0,056	0,167	0,063	0,037	NA	0,049	0,105	S

Tabla 8. 24.: Medias y desviaciones estándar de los porcentajes de variación de intensidad del global de los datos /b, d, g/ según su contexto de aparición y categoría de análisis.

Todas las medias de las variaciones iniciales de intensidad son negativas, en todos los contextos de análisis y para todas las categorías, lo que representa una disminución de energía entre el parámetro de partida o IA y el parámetro central o IC. Las posteriores variaciones de intensidad son positivas y representan una subida de intensidad desde el centro del sonido analizado hasta la IP.

Las desviaciones estándar extraídas de estos parámetros (entre 0,1ms y 0,002ms.) indican que los resultados obtenidos son significativos.

Se puede observar que en aproximantes en contextos intervocálicos la energía disminuye un porcentaje ligeramente menor de lo que luego sube de IC a IP, así tenemos por ejemplo que la bajada de intensidad en aproximantes intervocálicas desde la IA a la IC es de un 7,7 % y la posterior subida de IC hacia IP es del 8,53 %, una diferencia de 0,83 % más de subida que de bajada. Esta diferencia es de 0,96% en aproximantes canónicas, 0,96 % en aproximantes 2 y de 0,29 % en las aproximantes 3; mientras que en posición precedida de vocal y seguida de consonante sucede lo contrario, o sea, la bajada de intensidad de IA a IC en aproximantes es mayor que la posterior subida de IC a IP: la bajada de intensidad desde IA a IC en aproximantes vocal+cons. es del 9,46 % y la subida hacia IP de 5, 41 % una diferencia de 4,04 %; esta diferencia en aproximantes canónicas es de 5,05 %; en aproximantes 2 de 2,25 % y en aproximantes 3 de 0,48 %. En las aproximantes precedidas de consonante y seguidas de vocal se vuelve a repetir la tendencia de un porcentaje medio de subida de energía posterior más elevado que la bajada anterior. Así, tenemos que la aproximante en contexto cons. + vocal experimenta una bajada desde la IA a la IC de 6,97% para subir de la IC a la IP en un 10,33 % lo que representa una diferencia del 3,36%. Esta diferencia en las aproximantes canónicas del mismo contexto es del 3,53 % ; en la aproximante 2 de 1,68 % y en las aproximantes 3 de 4,68 %. La explicación posible para estas diferencias es la mayor intensidad por norma general de las vocales con respecto a las consonantes colindantes en la producción de aproximantes, Vemos como en contexto entre consonantes, la intensidad en aproximantes baja solo 3,98 % desde la IA hasta la IC, aunque tenemos pocos casos en este contexto; mientras que la subida posterior de IC a IP es de 6,76 %, lo que representa una diferencia del 2,78 % más de subida posterior que de bajada inicial.

Por otro lado, la bajada de intensidad relativa que se constata en las fundidas y la posterior subida de intensidad es menor que en aproximantes, y tal como se veía en tablas que no tenían en cuenta el contexto de aparición, éstas se comportan de distinta forma, habiendo más paridad entre los porcentajes de bajada y los de subida, exceptuando los dos casos observados en contexto cons. + cons, en el que la diferencia es mayor.

Se aprecia también en esta tabla que independientemente de su contexto, y tal como ocurre con el global de los datos /b, d, g/ analizados y con cada sonido por separado, las aproximantes canónicas son las que experimentan una menor bajada de intensidad relativa a la IA y una menor subida posterior desde IC a IP en comparación con las otras dos subcategorías. Vemos que los valores de la

aproximante 2 son ligeramente mayores que los de la aproximante 3. Esta diferencia es más acusada en contextos vocal + cons. y cons. + vocal, en los que las diferencias son respectivamente de 7, 1 % en la bajada y 4,54 % en la posterior subida; y de 4,35 % en la bajada y 0,63 % en la subida de intensidad.

Las asimiladas con 'n' presentan un comportamiento en intensidades parecido al de las aproximantes canónicas, con una bajada del 7,10 % y una subida del 8,60 %; mientras que las asimiladas con 's' presentan porcentajes más elevados. Que casi se doblan en el caso de la 's' anterior y no posterior al sonido /b, d, g/.

Todos estos datos parecen expresar que la clave para la percepción de una aproximante está en relación con su contexto, y no con su intensidad absoluta.

8. 1. 4. Sílaba átona, tónica, pretónica o postónica

Otro de los parámetros que hemos tenido en cuenta durante el análisis de los sonidos /b, d, g/ es la pronunciación de los mismos dentro de una sílaba de naturaleza 'átona', 'tónica', 'pretónica' o 'postónica' (a partir de ahora: 'A'; 'T'; 'PR'; 'PS').

En este epígrafe, exponemos los resultados del análisis atendiendo a estos parámetros dentro del global de los datos /b, d, g/. Seguimos el mismo esquema utilizado para la exposición del resto de los parámetros de estudio ya presentados:

Empezamos por ofrecer la cuantificación de los resultados totales y por categorías.

Presentamos los datos de duración media y desviación estándar de las aproximantes en relación con la naturaleza de la sílaba en la que se pronuncian.

Exponemos las medias y desviaciones estándar de IA, IC e IP en cada categoría de análisis en relación con la naturaleza de la sílaba en la que se inserta cada sonido.

Exponemos las variaciones de intensidad porcentuales que se producen entre IA e IC; e IC e IP, en cada categoría y en relación con la naturaleza de la sílaba en la que cada sonido se incluye.

De un total de 1292 sonidos, tenemos 496 sonidos Tónicos; 172 sonidos átonos; 237 sonidos pretónicos y 387 sonidos postónicos. Una vez más, estas cifras no están compensadas dadas las características de habla espontánea de nuestro corpus, y se asemejan a las proporciones que se encuentran en el discurso natural de los informantes.

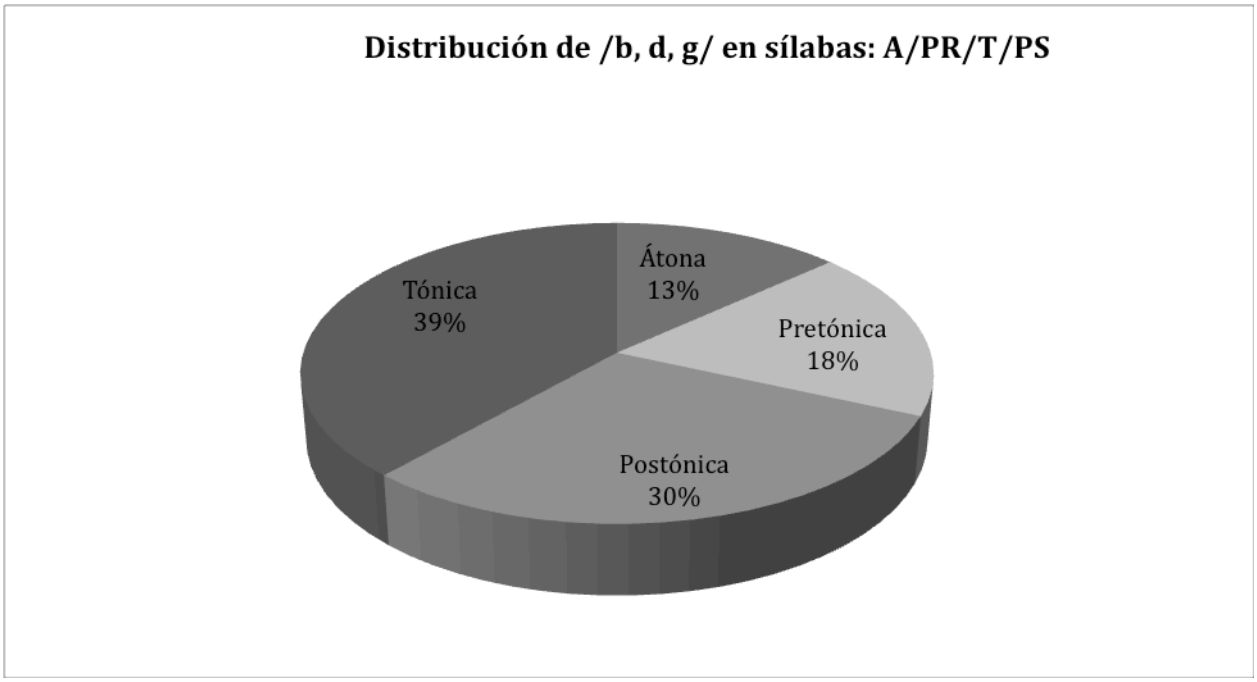


Gráfico 8. 20.: distribución de los sonidos /b, d, g/ dentro de las sílabas tónicas, átonas, pretónicas y postónicas en el global de los datos.

Predominan en nuestro corpus los sonidos /b, d, g/ pronunciados dentro de sílabas tónicas; las sílabas postónicas también representan un porcentaje muy alto de frecuencia, con un 30%. Los sonidos insertos en sílabas pretónicas y átonas (referidas como hemos explicado en capítulos anteriores, a sonidos dentro de palabras que no tienen sílaba tónica, como por ejemplo 'de') son los que menor frecuencia ocurren en habla espontánea.

Con el fin de ver si este factor de la tonicidad silábica tiene alguna influencia significativa sobre la categoría en la que se insertan los sonidos estudiados, cuantificamos en la siguiente tabla estos datos.

/b, d, g/									
CATEGORÍA	Contexto silábico	A	% en A	PR	% en PR	T	% en T	PS	% en PS
1. APROXIMANTE		40	23,26	93	39,24	189	38,1	121	31,27
	APROXIMANTE 1	32	18,6	69	29,11	138	27,82	88	22,74
	APROXIMANTE 2	3	1,74	13	5,48	28	5,64	16	4,13
	APROXIMANTE 3	5	2,91	11	4,64	22	4,43	17	4,39
2. FUNDIDA		58	33,72	54	22,78	112	22,58	102	26,36
3. ASIMILADA CON NASAL		3	1,74	11	4,64	6	1,21	18	4,61
4. ASIMILADA CON 'S'		14	8,14	11	4,64	7	1,41	2	0,52
5. FRICATIVA		3	1,74	3	1,27	19	3,83	6	1,55
6. OBSTRUYENTE		27	15,7	33	13,92	92	18,55	53	13,69

7. ELISIÓN	24	13,95	32	13,5	61	12,3	74	19,12
TOTALES	172	100%	237	100%	496	100%	387	100%

Tabla 8. 25.: Cuantificación de los sonidos /b, d, g/ en relación con el contexto silábico en que aparecen y la categoría de análisis a la que pertenecen.

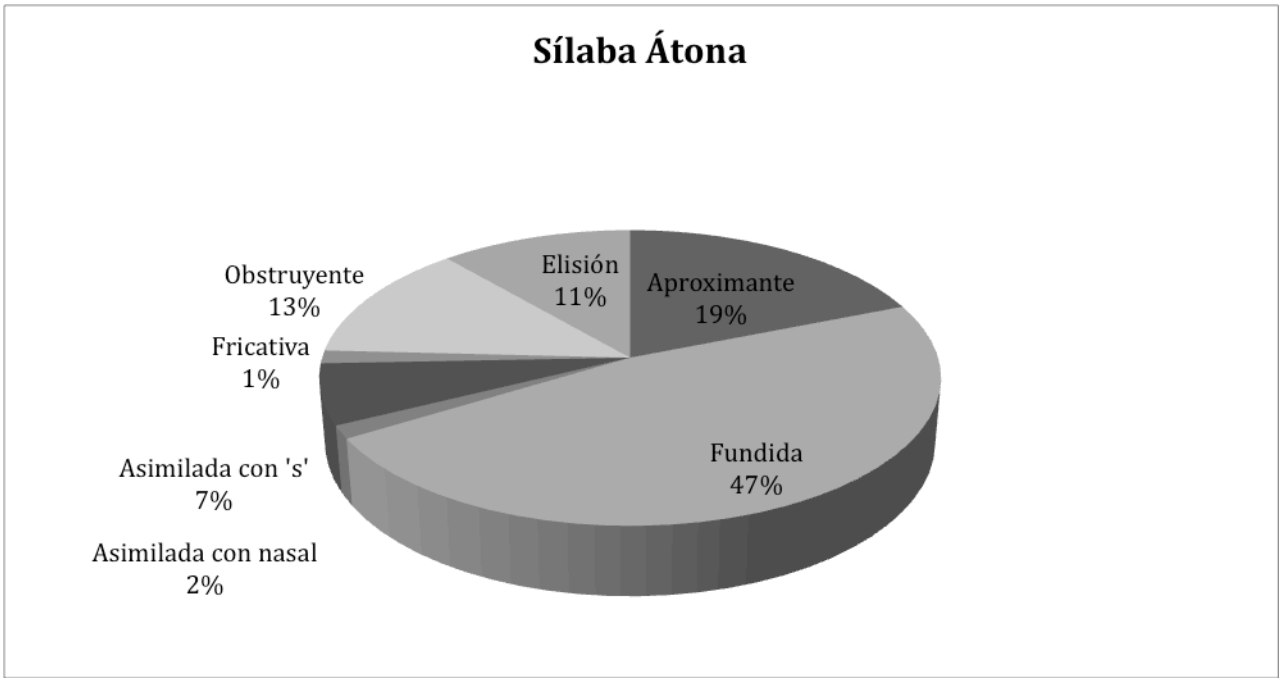


Gráfico 8. 21.: Distribución en categorías de los sonidos /b, d, g/ pronunciados en sílaba átona.

Casi la mitad de los sonidos que se pronuncian en sílaba átona pertenecen a la categoría de las fundidas, y la frecuencia está muy por encima de las aproximantes, que solo representan en este contexto un 19% de los casos. Hay un porcentaje del 11% de sonidos elididos y un 13% de sonidos que se producen de forma obstruyente, mientras que la representación de las fricativas es prácticamente simbólica, menor incluso que la de las asimiladas con ‘s’ o con nasal.

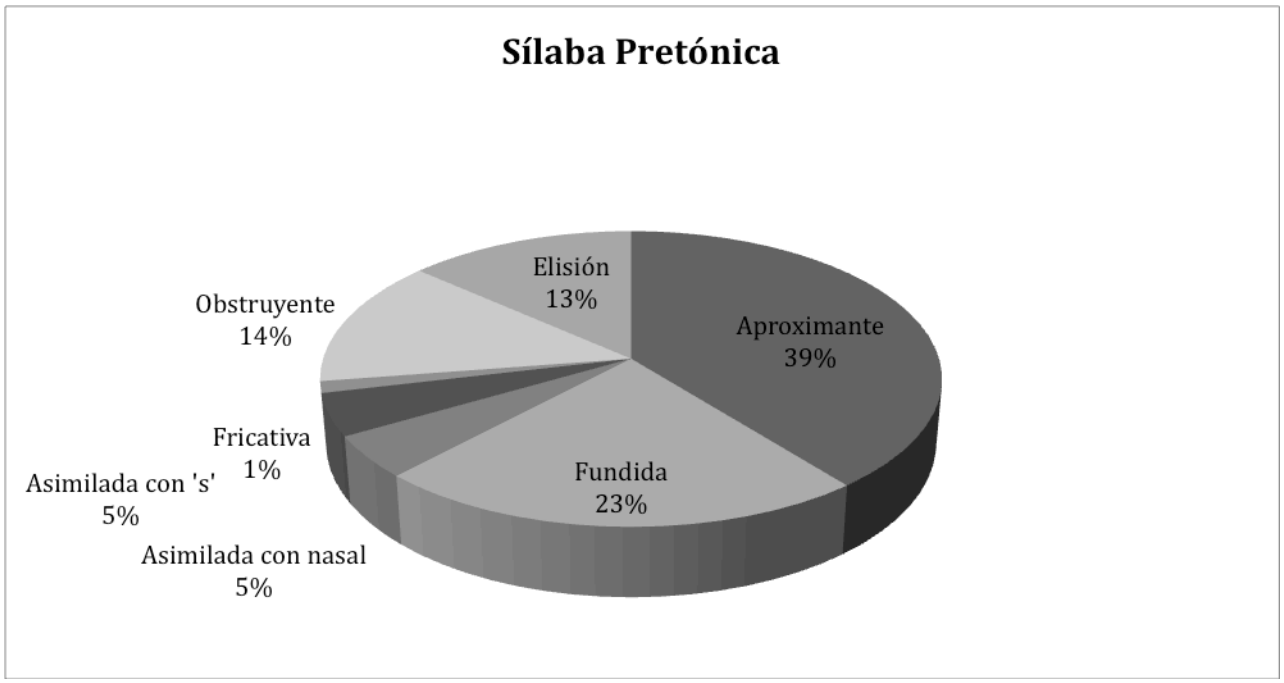


Gráfico 8. 22.: Distribución en categorías de /b, d, g/ pronunciados en sílaba pretónica.

De los sonidos insertos en sílabas pretónicas, el porcentaje más significativo es el de los sonidos aproximantes, seguido de el de las fundidas. El porcentaje de sonidos elididos es de un 10% menos que de sonidos fundidos, y el de las obstruyentes representa el 14% de los casos analizados en este contexto. Las fricativas son irrelevantes, con un 1% de apariciones y la representación de las asimiladas con ‘s’ y con nasal en este contexto es del 5%.

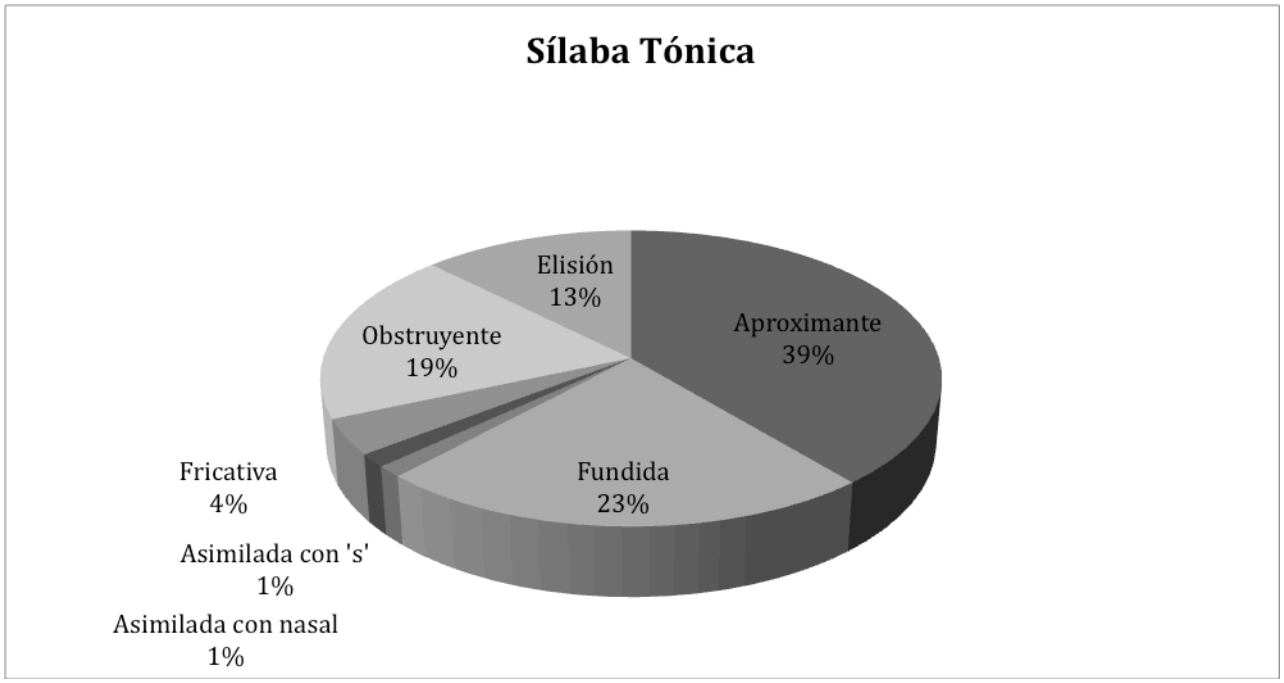


Gráfico 8. 23.: Distribución en categorías de los sonidos /b, d, g/ pronunciados en sílaba tónica.

Cuando los sonidos /b, d, g/ se pronuncian dentro de una sílaba tónica, tenemos el mayor porcentaje de producciones aproximantes, y después de fundidas. Una elisión de un 13% y un porcentaje de emisiones obstruyentes del 20%, ligeramente más alto que en el resto de los contextos silábicos. También tenemos el porcentaje de fricativas ligeramente más alto que en el resto de los contextos silábicos, con un 4% de apariciones, y representación simbólica de asimiladas con 's' y con nasal de un 1% cada una.

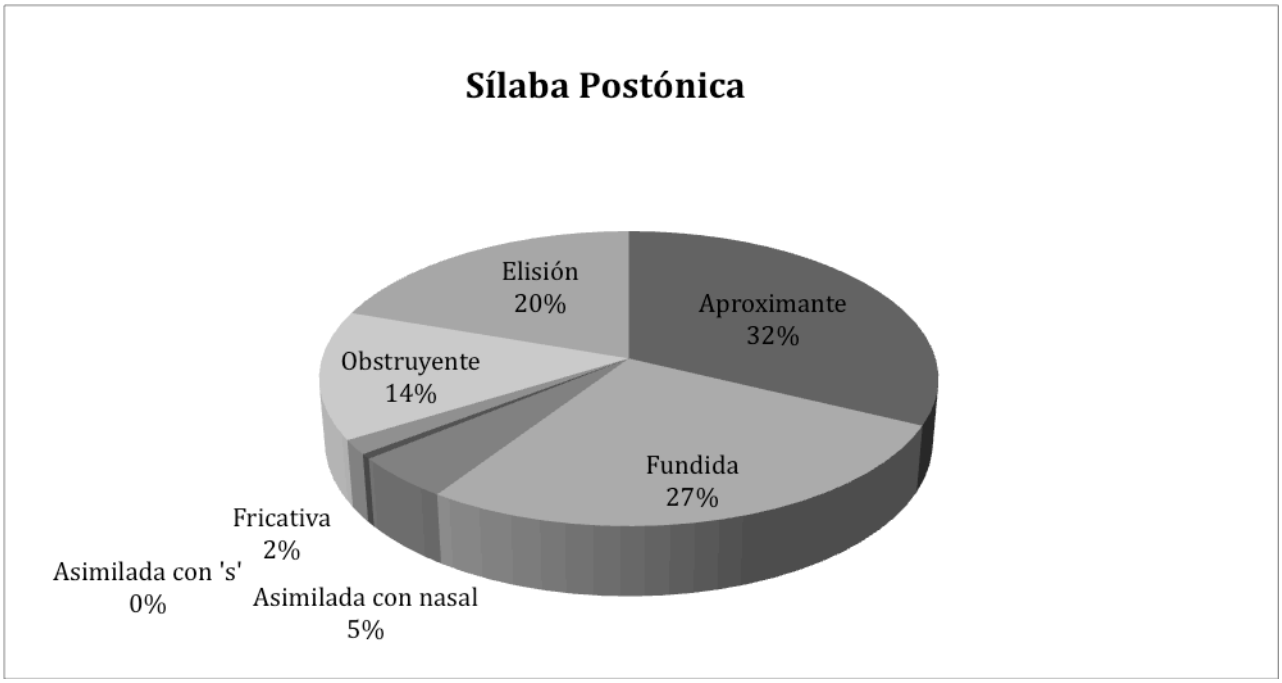


Gráfico 8. 24.: Distribución en categorías de los sonidos /b, d, g/ pronunciados en sílaba postónica.

En las sílabas postónicas sube el porcentaje de pronunciaciones elididas ligeramente, representando un 20% de los datos analizados para este contexto. Por otro lado, las aproximantes representan el 32%, que es la categoría con mayor incidencia en este contexto, y las fundidas un 27%, acercándose mucho a las primeras. Las pronunciaciones de /b, d, g/ obstruyentes en sílaba postónica son el 14% de los casos. Por otro lado, hay un 2% de pronunciaciones fricativas, un 5% de asimiladas con nasal, y un 0,5% de asimiladas con 's'.

Vista la cuantificación de los resultados según la tonicidad de la sílaba en la que se insertan, pasamos a presentar los resultados de la duración de las aproximantes y sus subcategorías, atendiendo a este mismo parámetro (V. Tabla 8. 26).

/b, d, g/								
Contexto silábico	Átona		Pretónica		Tónica		Postónica	
Duración	$\overline{X}$	S	$\overline{X}$	S	$\overline{X}$	S	$\overline{X}$	S
1. APROXIMANTE	46,7	13,9	45,39	13,57	47,8	15,12	49,12	14,78
1. 1. APROXIMANTE 1	44,75	14,04	43,09	13,75	45,78	15,11	49	15,06
1. 2. APROXIMANTE 2	53,67	8,96	56	10,21	52,82	5,64	53,19	13,5
1. 3. APROXIMANTE 3	55	12,79	47,27	9,33	55,77	13,83	45,94	14,42

Tabla 8. 26.: Duración media de las aproximantes y desviación estándar, atendiendo a la tonicidad de la sílaba en que se pronuncian.

La duración media de los sonidos analizados no tiene carácter significativo. Además, no parece haber ningún patrón que nos indique que existe alguna relación entre el carácter Átono, Tónico, Pretónico o Postónico y la duración de las aproximantes, dado que aunque unas son más largas que otras en alguna de las categorías esta regla no se cumple siempre o en todas las subcategorías. De las subcategorías de aproximante, las canónicas o aproximante 1 son las que menor duración tienen de las tres en todos los contextos.

Una vez vistas las medias de duración, pasamos a exponer los resultados de las mediciones realizadas sobre las intensidades anterior, central y posterior; o sea sus medias y sus desviaciones estándar puestas en relación con el contexto de sílaba (átona, pretónica, tónica o postónica) en que se pronuncian y con la categoría de análisis a la que pertenece cada sonido.

Todas las cifras de intensidad media están representadas en decibelios.

/b, d, g/													
Contexto silábico:	ÁTONA			PRETÓNICA			TÓNICA			POSTÓNICA			
CATEGORÍA	IA	IC	IP	IA	IC	IP	IA	IC	IP	IA	IC	IP	
1. APROXIMANTE	65,73	61,66	66,65	67,29	61,72	67,29	66,86	61,93	67,66	68,47	62,88	67,62	$\overline{X}$
	6,54	5,31	5,4	5,46	5,58	5,67	5,48	6,15	5,49	5,21	5,62	5,67	S
1. 1. APROXIMANTE 1	65,27	61,22	66,14	67,29	62,58	67,56	67,58	63,22	68,49	68,28	62,57	67,57	$\overline{X}$
	5,82	4,79	5,22	5,48	5,27	5,42	5,0	5,76	4,66	4,96	5,14	5,24	S
1. 2. APROXIMANTE 2	66,78	60,29	65,96	67,42	59,13	67,18	64,58	57,9	64,75	68,64	62,63	67,34	$\overline{X}$
	1,67	4,49	2,87	6,4	7,15	7,59	5,51	5,86	6,85	7,19	7,76	7,51	S
1. 3. APROXIMANTE 3	68,06	65,26	70,36	67,12	59,42	65,76	66,25	59,29	66,57	69,31	63,62	68,13	$\overline{X}$
	12,01	8,24	7,04	4,19	3,45	4,32	6,44	6,02	6,85	4,52	6,05	6,22	S
2. FUNDIDA	68,19	65,59	67,15	68,53	66,52	68,14	67,38	65,19	67,99	68,39	66,1	68,05	$\overline{X}$
	6,16	6,35	67,15	3,82	4,16	3,9	5,22	5,28	5,48	5,33	5,8	5,45	S
3. ASIMILADA CON NASAL	65,92	59,69	68,09	65,98	61,28	67,07	64,15	60,03	66,67	69,51	64,57	68,5	$\overline{X}$
	1,78	4,02	0,45	3,6	3,23	3,15	5,29	4,12	6,62	3,79	4,63	4,62	S
4. ASIMILADA CON 'S'	67,73	59,27	67,74	68,82	58,88	66,39	66,04	57,71	69,16	66,83	55,06	67,01	$\overline{X}$
	4,78	5,51	5,8	2,42	5,68	6,02	4,18	5,7	3,28	0,49	7,16	0,06	S
TOTALES	67,21	63,28	67,07	67,69	63,02	67,48	67,03	62,97	67,82	68,5	64,29	67,86	$\overline{X}$
	6,13	6,28	6,03	4,77	5,59	5,05	5,28	6,06	5,44	5,14	5,88	5,47	S

Tabla 8. 27.: Intensidades medias y desviaciones estándar de /b, d, g/ según categoría de análisis y sílaba en la que se insertan.

Las intensidades medias de los sonidos analizados no suponen cifras representativas. No se observa en estas medias de intensidad anterior, central y posterior ningún patrón que pudiera indicar una relación del comportamiento de las mismas con la tonicidad de la sílaba en la que se pronuncian.

A continuación incluimos la variaciones porcentuales de intensidad que se producen entre IA e IC y entre IC e IP en cada categoría, puestas en relación con la naturaleza de la sílaba en que se insertan.

/b, d, g/									
Contexto silábico:	ÁTONA		PRETÓNICA		TÓNICA		POSTÓNICA		
CATEGORÍA	%bajada	%subida	%bajada	%subida	%bajada	%subida	%bajada	%subida	
1. APROXIMANTE	-6,06	8,63	-8,18	9,23	-7,48	8,96	-8,18	7,69	$\overline{X}$
	0,086	0,05	0,061	0,058	0,056	0,103	0,04	0,048	S
1. 1. APROXIMANTE 1	-5,79	8,13	-6,86	8,11	-6,55	7,81	-8,03	7,76	$\overline{X}$
	0,082	0,049	0,059	0,054	0,049	0,112	0,04	0,048	S
1. 2. APROXIMANTE 2	-14,11	14,83	-12,37	13,91	-10,25	11,93	-8,92	7,75	$\overline{X}$
	0,024	0,004	0,053	0,067	0,056	0,061	0,03	0,043	S
1. 3. APROXIMANTE 3	-2,99	8,16	-11,34	10,67	-10,3	12,44	-8,31	7,25	$\overline{X}$
	0,115	0,046	0,044	0,034	0,062	0,063	0,048	0,055	S
2. FUNDIDA	-3,82	2,41	-2,9	2,59	-3,19	4,22	-3,35	3,07	$\overline{X}$
	0,03	0,037	0,035	0,034	0,041	0,041	0,036	0,036	S
3. ASIMILADA CON NASAL	-9,51	14,38	-6,91	9,65	-6,23	10,88	-7,14	6,19	$\overline{X}$
	0,04	0,071	0,068	0,065	0,051	0,047	0,035	0,041	S
4. ASIMILADA CON 'S'	-12,28	15,50	-14,41	13,05	12,57	20,55	-17,57	22,72	$\overline{X}$
	0,081	0,062	0,082	0,077	0,073	0,093	0,113	0,159	S
TOTALES	-5,79	6,52	-6,85	7,36	-6,08	7,63	-6,16	5,76	$\overline{X}$
	0,067	0,065	0,064	0,063	0,055	0,090	0,046	0,051	S

Tabla 8. 28.: porcentajes de variación entre IA e IC e IC e IP en cada categoría de análisis, atendiendo a la naturaleza de la sílaba en la que se pronuncian los sonidos /b, d, g/.

8. 2. Resultados en el corpus de Andalucía

En apartados anteriores hemos expuesto los resultados de análisis del global de los datos, es decir sin tener en cuenta su procedencia. No obstante, nuestro corpus se divide en tres sectores geográficos: Andalucía, Madrid y Euskadi, respondiendo a los objetivos de investigación iniciales entre los que se cuenta el contraste de distintas áreas geográficas de la península para detectar posibles diferencias entre la caracterización de los sonidos que nos ocupan que pudieran venir dadas por las características dialectales o geográficas de los hablantes.

En este apartado exponemos los resultados del análisis de los datos recogidos en Andalucía discriminados del resto de los datos analizados.

Empezamos, como hicimos en el global de los datos y como haremos con los corpus de Madrid y de Euskadi, por cuantificar los datos, totalizando el número de veces que los sonidos /b, d, g/ se insertan

en cada una de las categorías de análisis. En los subapartados posteriores exponemos los resultados de los parámetros de análisis que hemos recogido: duración (ms.); IA, IC e IP; y los porcentajes de subida o bajada entre las intensidades anterior y central; y central y posterior.

8. 2. 1. Cuantificación de los resultados en Andalucía

En este subapartado presentamos la cuantificación numérica y porcentual de los datos analizados en el corpus de Andalucía.

En Andalucía se han analizado un total de 447 sonidos /b, d, g/ de los que 152 son /b/; 240 son /d/ y 56 son /g/.

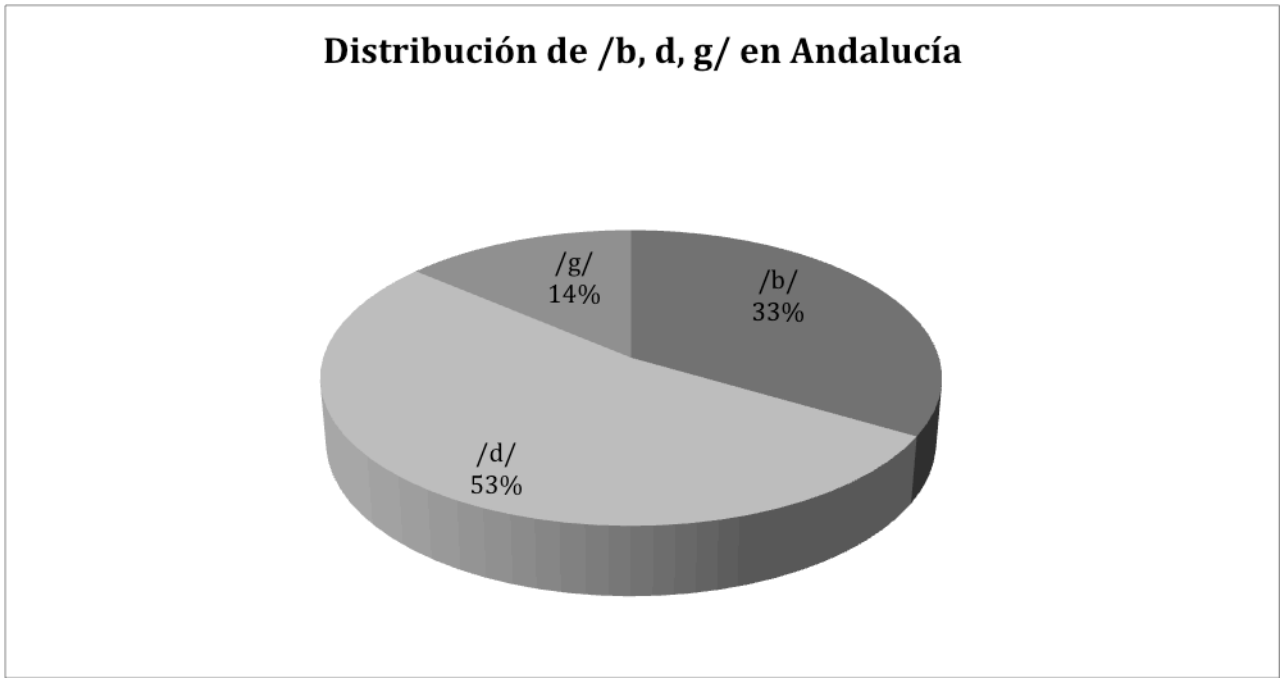


Gráfico 8. 25. : Distribución de los sonidos /b, d, g/ en el corpus de Andalucía.

En las páginas que siguen ofrecemos las tablas y los gráficos de cuantificación global, numérica y porcentual de los resultados obtenidos en el corpus de Andalucía. Estos resultados recogen el número de veces que cada uno de los sonidos analizados se pronuncia de manera aproximante; fundida; asimilada con 'n' o con 's'; fricativa; obstruyente; u omisa. Además, tal como se explica en apartados anteriores, en el análisis realizado se ha hecho patente la existencia de distintos tipos de sonido aproximante: Aproximante canónica; aproximante que presenta cierta irregularidad en sus formantes (normalmente en los superiores) y aproximantes en las que se produce un corte abrupto en uno o más de sus formantes (normalmente en los formantes superiores): estas características determinan a que subcategoría de las sonantes aproximantes pertenece cada uno de los sonidos analizados.

En primer lugar presentamos la cuantificación global de los resultados del análisis de /b, d, g/ en su conjunto, sin hacer distinciones entre uno y otro fonema de partida. Tal como se observa en la tabla (V.

Tabla 8. 29), los sonidos analizados son aproximantes en un 34, 29% del total de los casos analizados, de los cuales el 73,81 % se corresponde con la aproximante canónica, un 13,54 % con la aproximante con irregularidad en sus formantes, y un 12,41% corresponde a la aproximante en la que los formantes superiores se cortan abruptamente.

447 sonidos = 100 % del total de sonidos analizados en Andalucía 34,597 % del global de sonidos analizados (1292)										
SONIDO	CATEGORÍA	N. de CASOS	% en AND.	% del GLOBAL	SUBCATEGORÍA	N. de CASOS	% en AND.	% en GLOBAL	% en APROX. AND.	% en APROX. GLOBAL
/b, d, g/	1. APROX.	185	41,39	14,32	1. 1. CANÓNICA	123	27,52	9,52	66,49	27,76
	2. FUNDIDA	97	21,7	7,51	1. 2. APROX. 2	33	7,38	2,54	17,84	7,45
	3. ASIMILADA CON NASAL	8	1,79	0,62	1. 3. APROX. 3	30	6,71	2,32	16,22	6,77
	4. ASIMILADA CON 'S'	1	0,22	0,08						
	5. FRICATIVA	12	2,68	0,93						
	6. OBSTRUYENTE	80	17,9	6,19						
	7. ELISIÓN	60	13,42	4,64						

Tabla 8. 29.: Cuantificación de los datos /b, d, g/ en el corpus de Andalucía.

De la tabla anterior se extrae que los datos analizados para el corpus de Andalucía corresponden aproximadamente a un tercio del total de los datos analizados. La categoría que mayor incidencia tiene al igual que ocurre con el global de los datos analizados es la de las aproximantes, seguida de la categoría de fundidas, obstruyentes, omitidas, fricativas, asimiladas con 'n' y asimiladas con 's' en ese orden. En este corpus la incidencia de las asimiladas con 's' es de solo un caso, lo que nos hace pensar que quizás esto se deba a la aspiración típica de la 's' que se da con frecuencia en esta región.

En el gráfico que aportamos a continuación (V. Gráfico 8. 1) se observa que la distribución en categorías de los sonidos analizados en el corpus de Andalucía sigue el mismo orden, con la única excepción de las asimiladas con 's', que en el corpus global tienen mayor incidencia que en el de Andalucía.

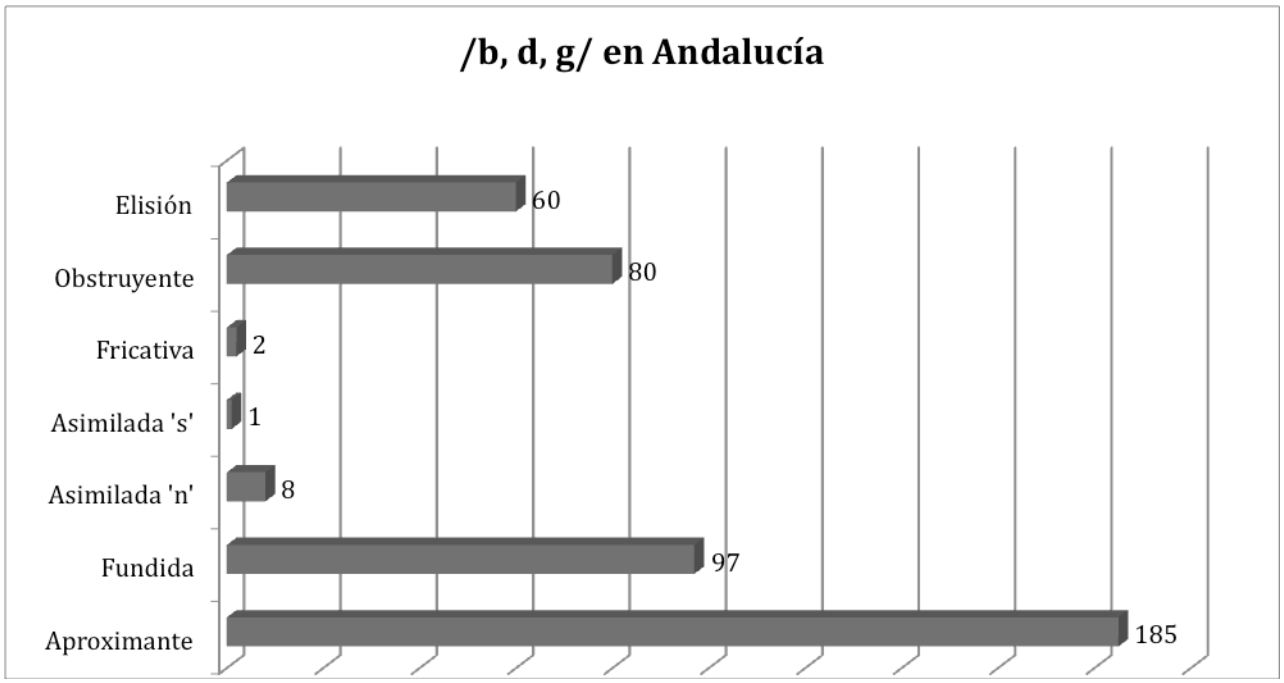


Gráfico 8. 26.: Incidencia de /b, d, g/ en categorías en Andalucía.

En el siguiente gráfico (V. Gráfico 8. 27) se presenta la distribución de /b, d, g/ en las subcategorías de aproximantes. Esta distribución se parece bastante a la que se produce en el global de los datos analizados, aunque hay un mayor número de casos de aproximantes 2 y 3.

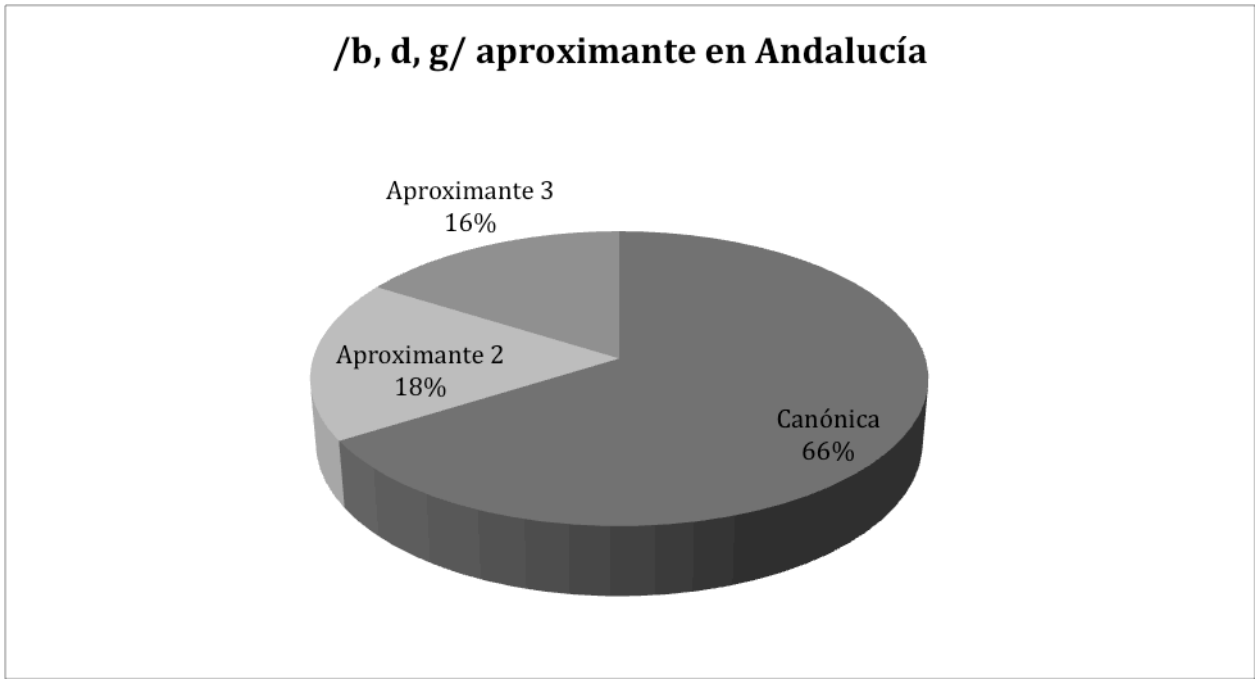


Gráfico 8. 27.: Distribución de /b, d, g/ en subcategorías aproximantes en Andalucía.

En la siguiente tabla (V. Tabla 8. 30) se recoge la cuantificación de los resultados que corresponden con el sonido /b/ en el corpus de Andalucía. Se trata de un total de 151 sonidos /b/, que

corresponden a un 33,78% de los analizados dentro del corpus de Andalucía, lo que representa una cifra muy similar al porcentaje de /b/ en el corpus global (34,28%).

De estos 151 sonidos /b/, un porcentaje del 49,67% son aproximantes, de los cuales el 56% corresponden con sonidos aproximantes canónicos, un 24% con sonidos aproximantes con irregularidad en sus formantes, y un 20% con sonidos aproximantes con F1 y F2. De los sonidos /b/ analizados en Andalucía, un 20,53% son sonidos obstruyentes. Hay un porcentaje del 18,54% de sonidos fundidos con las vocales colindantes y un 3,97% fricativos. Los sonidos omitidos representan el 7,28% de los sonidos /b/ analizados en Andalucía. y 0,66% y 0% de asimiladas con 'n' y con 's' respectivamente.

151 sonidos = 100 % del total de sonidos /b/ analizados en Andalucía 33,78 % de los sonidos analizados en Andalucía (447) 11,69% del global de sonidos analizados (1292)										
SONIDO	CATEGORÍA	N. de CASOS	% en /b/ A.	% en A.	% del GLOBAL	SUBCATEGORÍA	N. de CASOS	% en /b/ APROX. A.	% en APROX A.	% en A.
/b/	1. APROX.	75	49,67	16,78	5,80	1. 1. CANÓNICA	42	56	22,7	9,4
	2. FUNDIDA	28	18,54	6,26	2,17	1. 2. APROX. 2	18	24	9,73	4,03
	3. ASIMILADA CON NASAL	1	0,66	0,22	0,08	1. 3. APROX. 3	15	20	8,11	3,36
	4. ASIMILADA CON 'S'	0	0	0	0					
	5. FRICATIVA	6	3,97	1,34	0,46					
	6. OBSTRUYENTE	31	20,53	6,93	2,4					
	7. ELISIÓN	11	7,28	2,46	0,85					

Tabla 8. 30.: Cuantificación de los datos /b/ en categorías, en el corpus de Andalucía.

En el gráfico que sigue (V. Gráfico 8. 28) se presentan en el eje horizontal los valores numéricos que corresponden al número de casos /b/ analizados en Andalucía que se incluyen en cada categoría. En el eje vertical se encuentran las categorías de análisis.

Al igual que ocurre en los resultados del análisis de /b, d, g/ en su conjunto, la categoría que tiene mayor número de ocurrencias es la aproximante (49,67%) Es interesante constatar, que a diferencia de los ejemplos vistos hasta ahora, en Andalucía, tiene mayor incidencia (aunque por poca diferencia) el sonido /b/ obstruyente que el fundido; y que las asimiladas son inexistentes con 's' y de un solo caso con 'n'. Con respecto a las omitidas el porcentaje del 7,28% no constituye una diferencia notable para

lo que se analizó globalmente. El porcentaje de sonidos fricativos baja en la /b/ analizada en Andalucía (3,97) con respecto a la /b/ global (7,22).

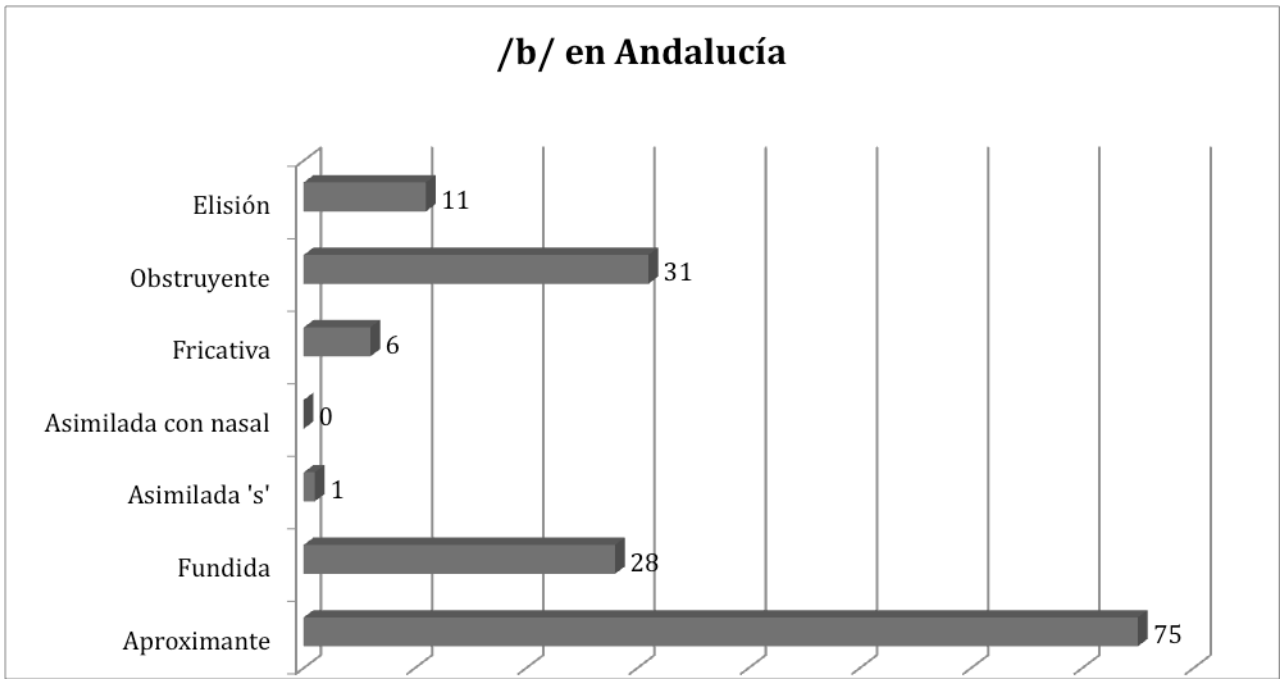


Gráfico 8. 28.: Cuantificación de /b/ en Andalucía.

En la tabla siguiente (V. Tabla 8. 31) se recoge la cuantificación en cada categoría de análisis de los datos /d/ contenidos en Andalucía, que constituyen más de la mitad de los sonidos analizados en esta sección geográfica del corpus (53,69%).

De los sonidos /d/ analizados, un porcentaje del 31,67% es aproximante, de los cuales el 76% se corresponde con las aproximantes canónicas, el 16% con las aproximantes 2 (con irregularidad leve a la altura de los formantes superiores), y un 7% son aproximantes 3 (con solo F1 y F2 o corte abrupto en alguno de sus formantes).

En el análisis de /d/ en este corpus, vemos como el 60% se funde con sonidos colindantes, y el 48% se omite, mientras que el 42% es obstruyente. Sólo un 2,08% de las /d/ analizadas en Andalucía son fricativas. Las asimiladas representan también porcentajes muy bajos, con un 1,67% de casos asimilados con ‘n’ y un 0,42% de asimiladas con ‘s’, claro que estos datos son my relativos, ya que para que se dé una asimilada con ‘n’ o con ‘s’ tiene que darse antes el contexto propio.

240 sonidos = 100 % del total de sonidos /d/analizados en Andalucía 53,69 % de los sonidos analizados en Andalucía (447) 18,57% del global de sonidos analizados (1292)										
SONIDO	CATEGORÍA	N. de CASOS	% en /d/ AND.	% en AND.	% del GLOBAL	SUBCATEGORÍA	N. de CASOS	% en /d/ APROX. AND.	% en APROX. AND.	% en AND.
/d/	1. APROX.	76	31,67	17	5,88	1. 1. APROX. CANÓNICA	57	75	76	12,75
	2. FUNDIDA	60	25	13,42	4,64	1. 2. APROX. 2	12	15,79	16	2,68
	3. ASIMILADA CON NASAL	4	1,67	0,89	0,08	1. 3. APROX. 3	7	9,21	9,33	1,57
	4. ASIMILADA CON 'S'	1	0,42	0,22	0,08					
	5. FRICATIVA	5	2,08	1,19	0,39					
	6. OBSTRUYENTE	42	17,5	9,4	3,25					
	7. ELISIÓN	48	20	10,74	3,71					

Tabla 8. 31.: Cuantificación de /d/ en categorías, en Andalucía.

En el gráfico que sigue (V. Gráfico 8. 29) se presentan en el eje horizontal los valores numéricos que corresponden al número de casos analizados que se incluyen en cada categoría, y en el eje vertical se encuentran las categorías de análisis.

En el análisis de los datos de Andalucía observamos que las aproximantes vuelven a ser la categoría con más incidencia, a diferencia de lo que ocurría en el global de los datos analizados, en los que el análisis de la /d/ tenía más frecuencia de producción la fundida. Sin embargo el resto de los porcentajes y las proporciones entre ellos mantienen bastante semejanza con los resultados del análisis de /d/ en el global, excepto en el caso de las fricativas, que en este corpus tienen mayor número de ocurrencias que las asimiladas con 's', al contrario de lo que sucedía en el corpus global.

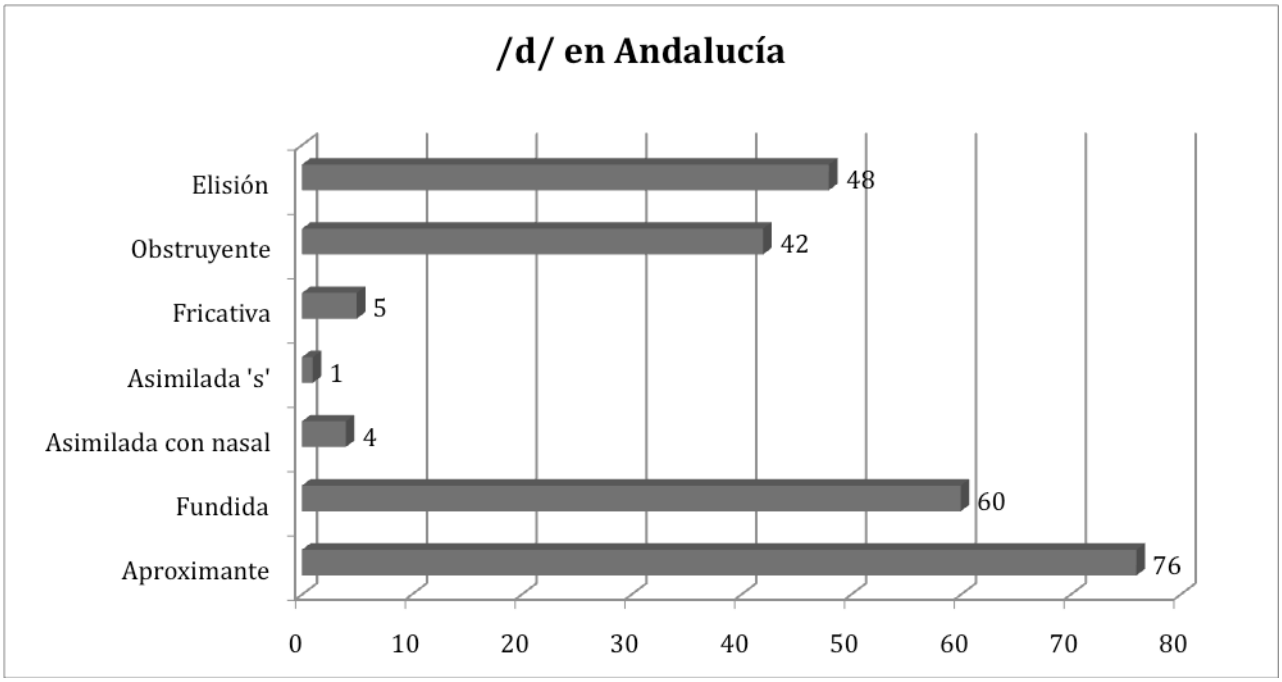


Gráfico 8. 29.: Cuantificación de /d/ en Andalucía.

En la siguiente tabla (V. Tabla 8. 32) se muestra la cuantificación numérica y porcentual comparada, de los datos correspondiente a los sonidos /g/ analizados en el corpus de Andalucía, que como ya sabemos constituyen menor número de apariciones que /b/ o /d/ dadas las características de nuestro corpus, o sea: 56 sonidos, el 12,53% de los sonidos analizados en este corpus y el 4,33% del global de los datos; de los que el 60,71% son aproximantes, canónicas en un 67,65%.

56 sonidos = 100 % del total de sonidos /g/ analizados en Andalucía 12,53 % de los sonidos analizados en Andalucía (447) 4,33% del global de sonidos analizados (1292)										
SONIDO	CATEGORÍA	N. de CASOS	% en /g/ And.	% en AND.	% del GLOBAL	SUBCATEGORÍA	N. de CASOS	% en /g/ APROX. AND.	% en APROX. AND.	% en AND.
/g/	1. APROX.	34	60,71	7,61	2,63	CANÓNICA	23	67,65	30,67	5,14
	2. FUNDIDA	9	16,07	2,01	0,7	APROX. 2	6	17,65	8	1,34
	3. ASIMILADA CON NASAL	3	5,36	0,67	0,23	APROX. 3	5	14,71	6,67	1,12
	4. ASIMILADA CON 'S'	0	0	0	0					
	5. FRICATIVA	1	1,79	0,22	0,08					
	6. OBSTRUYENTE	7	12,5	1,57	0,54					
	7. ELISIÓN	1	1,79	0,22	0,23					

Tabla 8. 32.: Cuantificación de /g/ en Andalucía.

A continuación se presentan los datos de cuantificación por categorías de /g/ dentro del corpus de Andalucía a modo de gráfico (V. Gráfico 8. 30).

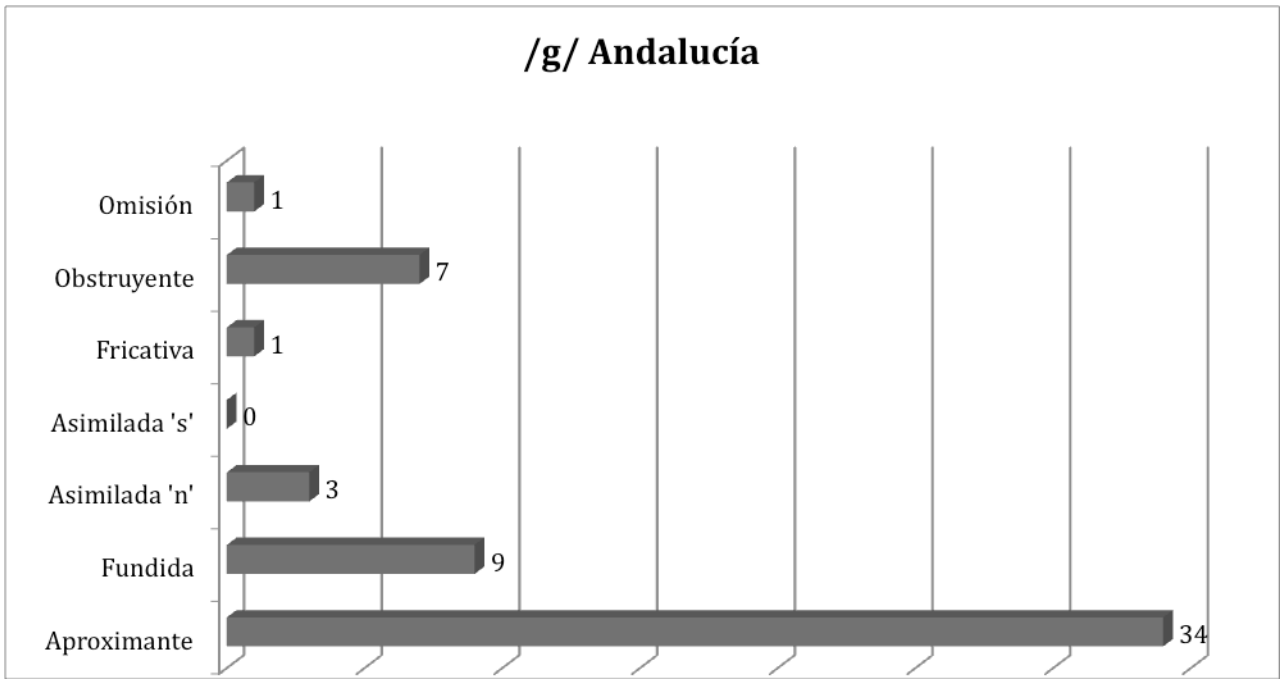


Gráfico 8. 30.: Cuantificación de /g/ en Andalucía.

Se aprecia claramente la gran diferencia entre la incidencia de pronunciaciones aproximantes en este sonido con respecto al resto de categorías.

En el gráfico que se ofrece a continuación (V. Gráfico 8. 31) se observa una cuantificación global, en la que se comparan los tres sonidos (/b, d, g/) y sus porcentajes de pertenencia a las distintas categorías de análisis dentro del mismo sonido. P. Ejemplo: del 100% de sonidos /d/ de este corpus, el 20% son sonidos elididos.

Los sonidos que en proporción tienden más a la aproximación con respecto a las otras categorías son los sonidos /g/, seguidos de los sonidos /b/ y de los /d/ en último lugar. Por otro lado, /d/ es el sonido que más se funde, y el que es aproximante con menos frecuencia (aunque en un porcentaje bastante elevado, del 32%); /d/ es también el sonido que tiende más a la elisión; /b/ es, de los tres, el sonido que más tiende a ser obstruyente.

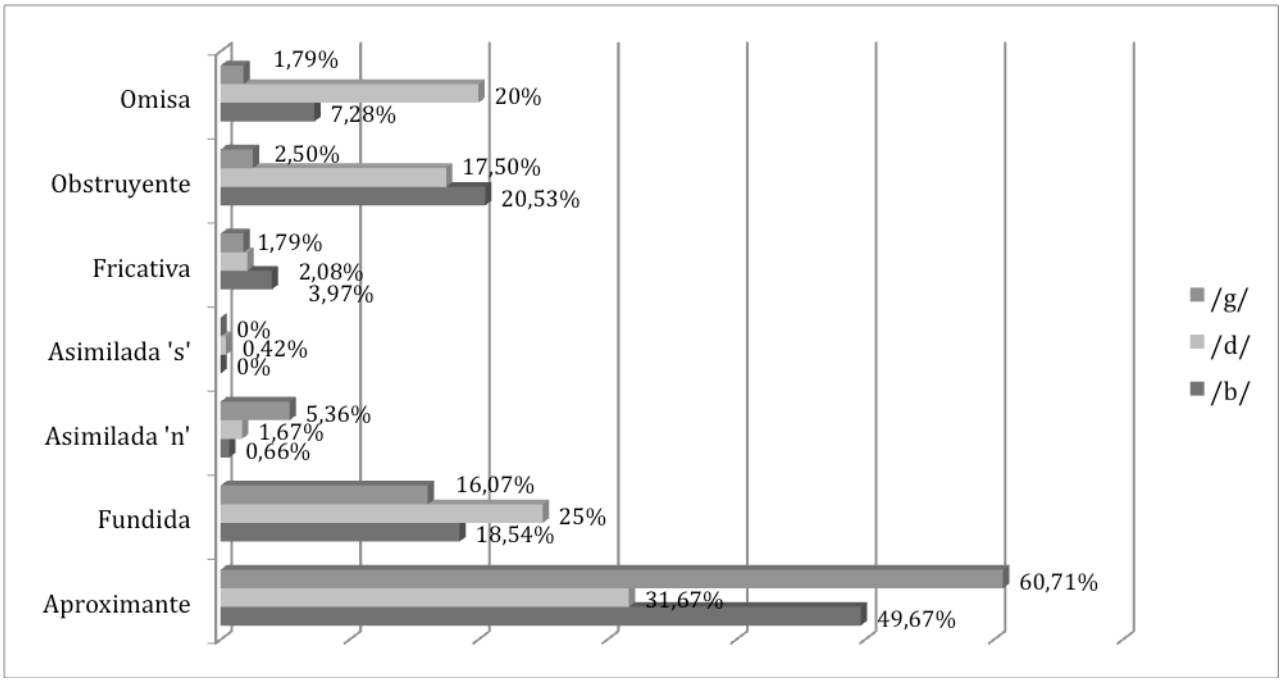


Gráfico 8. 31.: Comparativa de la cuantificación de /b, d, g/ en corpus de Andalucía.

8. 2. 2. Valores de duración e intensidad en Andalucía

En este apartado se exponen los valores resultado de la medida de estos parámetros para cada categoría analizada en Andalucía. En primer lugar, se presentan los resultados de /b, d, g/ de forma total, y más adelante se exponen los resultados del análisis de cada sonido por separado.

La duración se toma en los sonidos aproximantes y se expone en primer lugar este parámetro para cada uno de los sonidos. Más adelante se presentan los valores correspondientes a las intensidades anterior (IA), central (IC) y posterior (IP), tomadas en sonidos aproximantes, fundidos y asimilados. En tercer lugar se presentan los valores que miden los porcentajes de variación que se producen entre los parámetros IA e IC; e IC e IP.

Como hemos constatado en apartados anteriores, las medidas de duración de las aproximantes de este corpus no representan valores significativos a juzgar por las desviaciones estándar obtenidas en el análisis. Esto podría venir dado por el hecho de que la velocidad con la que los emisores pronuncian sus enunciados en habla espontánea es muy variada. No obstante, estas medidas nos podrían aportar información adicional.

En la tabla que sigue (V. Tabla 8. 33.) se recogen los valores de la duración media de las categorías y subcategorías pertinentes (aproximantes, aproximantes con irregularidad en los formantes, aproximantes con solo F1 y F2); y la desviación estándar de estos valores[35].

[35] Nótese que las categorías de sonidos fundidos y asimilados no se han medido por constituir más de un sonido cuyos límites no es posible distinguir (V.: 7.3.2 y siguientes).

SONIDO	CATEGORÍA	Duración media (ms..)	Desviación estándar de la duración (ms.)	SUBCATEGORÍA	Duración media (ms.)	Desviación estándar de la duración media (ms.)
/b, d, g/	1. APROXIMANTE	49,74	15,67	1.1. CANÓNICA	48,93	16,96
				1. 2. APROX. 2	54,06	13,34
				1. 3. APROX. 3	48,3	11,58

Tabla 8. 33.: Valores de duración de las aproximantes /b, d, g/ en el corpus de Andalucía.

A diferencia de lo que ocurría en el global de los datos, en el que el orden de duración de las subcategorías de aproximantes era: Canónica < Aproximante 3 < Aproximante 3, el orden que se constata en el corpus de Andalucía es Aproximante 3 < Canónica < Aproximante 2, habiendo 0,9ms de diferencia entre la canónica y la aproximante 3, y 5,13ms entre la canónica y la aproximante 2. Las desviaciones estándar en todos los casos superan las 10ms.

En la tabla que sigue (V. Tabla 8. 34), presentamos las medias de los valores de intensidad (IA, IC, e IP) de los sonidos /b, d, g/ analizados en Andalucía en las categorías en las que realizamos esta medición (aproximantes y sus subcategorías; fundidas y asimiladas).

SONIDO	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	$\overline{X}$ de IA (dB)	*S* de IA (dB)	$\overline{X}$ de IC (dB)	*S* de IC (dB)	$\overline{X}$ DE IP (dB)	*S* de IP (dB)
/b, d, g/	1. APROXIMANTE		64,46	5, 60	58,81	5, 59	64, 18	5, 71
		1.1. CANÓNICA	64,84	5, 36	59,71	5, 27	64, 88	5, 53
		1. 2. APROX. 2	63,49	6,07	56,53	5,98	62,43	6,55
		1. 3. APROX. 3	63,97	6,07	57,61	5,69	63,29	5,09
	2. FUNDIDA		64,8	5,85	62,18	5,77	64,66	6,06
	3. ASIMILADA CON NASAL		65,24	4,52	58,73	3,18	64,53	6,2
	4. ASIMILADA CON 'S'		55,65*	NA	50	NA	54,76	NA

Tabla 8. 34.: Intensidades $\overline{X}$ y S en /b, d, g/ de Andalucía.

Tal como ocurre con las medidas de duración y con las de intensidad media en el global de los datos, estas cifras no representan un parámetro representativo. Las desviaciones estándar oscilan entre los

3,18dB y los 6,55dB. No obstante se observan los mismos patrones de comportamiento en estas intensidades medias que las ya expuestas en el global de los datos: $\overline{X}$ de la IA > $\overline{X}$ de la IC < $\overline{X}$ de la IP.

En la siguiente tabla de contenidos (V Tabla 8. 35) se presentan los porcentajes de subida o bajada globales entre los valores de la $\overline{X}$ de IA y de la $\overline{X}$ de IC; y de la $\overline{X}$ de IC y la $\overline{X}$ de IP, en cada categoría; así como las *S* entre estos valores para todos los sonidos /b, d, g/ analizados.

SONIDO	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	% de variación $\overline{X}$ entre IA e IC (dB)	*S* de % de bajada $\overline{X}$ entre IA e IC (dB)	% de variación $\overline{X}$ entre IC e IP (dB)	*S* de % de subida $\overline{X}$ entre IC e IP (dB)
/b, d, g/	1. APROXIMANTE		- 8,82	0,05	8,84	0,099
		1.1. CANÓNICA	- 7,93	0, 041	7, 94	0, 114
		1. 2. APROX. 2	- 11,27	0,054	11, 02	0,053
		1. 3. APROX. 3	- 9, 72	0, 068	10, 18	0, 059
	2. FUNDIDA		- 4, 00	0, 037	4,04	0, 043
	3. ASIMILADA CON NASAL		- 9, 83	0,037	9,69	0, 052
	4. ASIMILADA CON 'S'		- 10,15*	NA	9,52	NA

Tabla 8. 35.: Variaciones de intensidad en /b, d, g/ de Andalucía.

Las variaciones de intensidad entre las IA, IC e IP presentan valores significativos, con variaciones estándar que oscilan entre los 0, 114dB y los 0, 037dB. El comportamiento de estas intensidades en relación a las categorías de análisis se asemeja al que se produce en el análisis de los datos globales, con una diferencia menos pronunciada en las intensidades relativas a las fundidas que en el resto de las categorías, y mayor en las asimiladas.

Por otro lado, del análisis del global del corpus se extraía que la bajada de intensidad entre la IA y la IC era en muchas categorías algo menor que la posterior subida entre la IC y la IP. En el corpus de Andalucía encontramos que la única categoría en la que esto ocurre es en la aproximante 3, con una diferencia entre la bajada y la subida de solo 0,46dB. En el resto de las categorías los valores son bastante similares, y en categorías como las asimiladas con 'n', o la aproximante 2, la subida de intensidad es ligeramente inferior a la bajada anterior. En las asimiladas con 's', la subida de intensidad posterior a la bajada es menor en 0, 63dB.

En cuanto a las variaciones de intensidad de las aproximantes, se repite en el corpus de Andalucía el patrón observado en el global de los datos, es decir: La intensidad en las aproximantes 2 baja más y sube más que en las aproximantes 3 y que en las canónicas por ese orden. La diferencia de intensidad entre la bajada inicial de las aproximantes 2 y las aproximantes 1 es del 1, 55%; y en la subida del 0,84%. Entre la aproximante 3 y la aproximante canónica se da una diferencia en la bajada de intensidad inicial del 1, 79% y en la posterior subida del 2, 24%.

La intensidad en la bajada y la subida de las fundidas es algo mayor que en el corpus global, con una diferencia del 0,69% en la bajada entre IA a IC; y del 0,78% en la subida entre IC e IP.

Pasamos ahora a presentar los resultados de cada uno de los sonidos del corpus por separado.

En la siguiente tabla (V. Tabla 8.36) se presentan los resultados de las mediciones de duración realizadas sobre la /b/ aproximante en el corpus de Andalucía.

SONIDO	CATEGORÍA	$\overline{X}$ Duración (ms.)	*S* de la duración media (ms.)	SUBCATEGORÍA	$\overline{X}$ Duración (ms.)	*S* de la duración media (ms.)
/b/	1. APROXIMANTE	48,48	14,98	1.1. CANÓNICA	47,79	16,24
				1. 2. APROX. 2	53,07	13,59
				1. 3. APROX. 3	46,28	12,80

Tabla 8. 36.: Valores de duración media en las/b/ aproximantes de Andalucía.

Las desviaciones estándar, entre las 16,24 y las 12,80 milésimas de segundo, correspondientes a las medias de duración en aproximantes, nos indican que estas no son significativas. En este corpus se repite el patrón de duración observado en el global de los datos /b, d, g/ y en /b/ por separado. En Andalucía las aproximantes más largas son las aproximantes 2, seguidas de las aproximantes 3 y de las aproximantes canónicas en último lugar.

La duración media de la /b/ en Andalucía en nuestro análisis es 1,73ms mayor que en la /b/ global.

La siguiente tabla (V. Tabla 8. 37) recoge los valores $\overline{X}$ correspondientes a las intensidades anterior, central y posterior tomadas en el análisis del sonido /b/ cuando este se pronuncia de forma aproximante, fundida o asimilada, así como las *S* entre estos valores.

Las *S* entre las medias de las intensidades tomadas oscilan entre los 6, 66dB y los 4, 1dB, de manera que una vez más, las intensidades anterior, central y posterior de estos sonidos no representan valores significativos. Aún así, constatamos en esta tabla que las intensidades en Andalucía están por debajo de la media global de /b/ (V. Tabla 8. 13) excepto en el único caso de asimilada con 'n' que hallamos en el corpus, en el que la intensidad es algo mayor.

A grandes rasgos, se repite el patrón de curva de intensidad que realiza una bajada en la intensidad central y una subida hacia la intensidad posterior.

Nótese que para los valores extraídos del análisis de un solo caso se indica con un asterisco junto a la cifra correspondiente.

SONIDO	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	$\overline{X}$ de IA (dB)	*S* de IA (dB)	$\overline{X}$ de IC (dB)	*S* de IC (dB)	$\overline{X}$ DE IP (dB)	*S* de IP (dB)
/b/	1. APROXIMANTE		63, 8	6,08	58,59	6,15	64,17	6,32
		1.1. CANÓNICA	64,42	5,82	60,16	6,05	65,53	6,19
		1. 2. APROX. 2	62,87	6,28	54,99	5,4	61,09	6,11
		1. 3. APROX. 3	63,19	6,66	57,93	5,89	63,54	6,1
	2. FUNDIDA		66,67	6,15	64,45	5,15	66,93	4,1
	3. ASIMILADA CON NASAL		69,71*	NA	60,02	NA	66,87	NA
	4. ASIMILADA CON 'S'		NA[36]	NA	NA	NA	NA	NA

Tabla 8. 37.: Intensidades $\overline{X}$ de /b/ en Andalucía.

En la siguiente tabla (V. Tabla 8. 38) se presentan los porcentajes de subida o bajada entre los valores de la media de la IA y de la IC; y de la IC y la IP, así como las desviaciones estándar entre estos valores para los sonidos /b/ analizados en Andalucía. Estos porcentajes son los que nos aportan información significativa acerca del comportamiento de los sonidos analizados en nuestro corpus.

Nótese que para los valores extraídos del análisis de un solo caso se indica con un asterisco junto a la cifra correspondiente.

[36] No hay ninguna /b/ asimilada en este corpus.

SONIDO	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	% de variación $\overline{X}$ entre IA e IC (dB)	*S* de % de bajada $\overline{X}$ entre IA e IC (dB)	% de variación $\overline{X}$ entre IC e IP (dB)	*S* de % de subida $\overline{X}$ entre IC e IP (dB)
/ b /	1. APROXIMANTE		- 8,22	0,05	9,73	0,06
		1.1. CANÓNICA	- 6,78	0,04	9,16	0,06
		1. 2. APROX. 2	- 12,36	0, 053	11,17	0,051
		1. 3. APROX. 3	- 8,05	0,067	9,86	0, 053
	2. FUNDIDA		- 3,16	0,038	3,99	0,049
	3. ASIMILADA CON NASAL		- 13,90*	NA	11,41	NA
	4. ASIMILADA CON 'S'		NA	NA	NA	NA

Tabla 8. 38 : $\overline{X}$ de porcentajes de variación de la intensidad y sus S en /b/ de Andalucía.

Se constata aquí el mismo comportamiento de la intensidad que dibuja una curva de bajada de intensidad desde la IA a la IC y de la IC a la IP, con valores que se ordenan igual entre ellos: la curva convexa es menos pronunciada en las fundidas, luego en las aproximantes canónicas, en las aproximantes 3, en las aproximantes 2; y existe una incógnita en cuanto a las asimiladas, ya que en este corpus no encontramos más que un valor para las asimiladas con 'n' y ninguno para las asimiladas con 's'.

Por otro lado, si comparamos estos valores con los obtenidos en la /b/ global (V. Tabla 8. 14) vemos que los porcentajes de bajada y de subida son mayores en todos los casos de Andalucía: la aproximante baja en el global 7, 11dB y en Andalucía 8, 22dB; sube 8, 70dB en el global de /b/ y 9, 73 en Andalucía. El único caso en el que no se da este tipo de diferencia es en la aproximante con solo F1 y F2, en el que la bajada para el global de las /b/ es de 9, 26dB, mientras en Andalucía es de 8,05dB y en la subida tenemos 10, 77dB del global de /b/ frente a 9, 86 de las /b/ en Andalucía.

Pasamos ahora al análisis de las características de la /d/ analizada dentro del corpus de Andalucía.

En la siguiente tabla (V. Tabla 8. 39) se exponen las duraciones medias de las aproximantes y sus subcategorías así como sus desviaciones estándar. Esta tabla muestra valores no significativos, no obstante, se repite el orden de duración observado en el análisis del global de los datos: aproximante 3 > aproximante 2 > aproximante canónica.

SONIDO	CATEGORÍA	$\overline{X}$ Duración (ms.)	*S* de la duración media (ms.)	SUBCATEGORÍA	$\overline{X}$ Duración (ms.)	*S* de la duración media (ms.)
/d/	1. APROXIMANTE	50,22	17,08	1.1. CANÓNICA	49,32	18,65
				1. 2. APROX. 2	53,83	12,55
				1. 3. APROX. 3	51, 43	8,68

Tabla 8. 39.: Valores de duración $\overline{X}$ de /d/ en Andalucía.

Las intensidades medias de los sonidos /d/ analizados en Andalucía y sus desviaciones estándar se recogen en la siguiente tabla (V. Tabla 8. 40). Las intensidades medias, como venimos viendo en apartados anteriores no son datos significativos. En Andalucía, como en el análisis global tenemos curvas convexas de intensidad desde la IA a la IP.

No se reproduce en el análisis de las /d/ de Andalucía el orden observado en el análisis del global de las /d/ analizadas (V. Tabla 8. 15). Sí observamos que la IA media y la IP media se parecen mucho en todas las categorías, como ocurría en el análisis global de /d/.

Por otro lado, todas las intensidades medias en esta tabla son menores que las obtenidas en el análisis global de /d/.

Nótese que para los valores extraídos del análisis de un solo caso se indica con un asterisco junto a la cifra correspondiente.

SONIDO	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	$\overline{X}$ de IA (dB)	*S* de IA (dB)	$\overline{X}$ de IC (dB)	*S* de IC (dB)	$\overline{X}$ DE IP (dB)	*S* de IP (dB)
/d/	1. APROXIMANTE		64,08	5,08	59,16	5,18	64,11	5,4
		1.1. CANÓNICA	65	5,12	59,66	4,79	64,35	5,44
		1. 2. APROX. 2	64,81	5,39	58,67	5,87	64,60	6,08
		1. 3. APROX. 3	63,24	4,69	56,01	6,65	61,39	3,23
	2. FUNDIDA		64,23	5,5	61,49	5,61	63,94	6,21
	3. ASIMILADA CON NASAL		58,62	1,32	58,62	1,32	63,84	3,63
	4. ASIMILADA CON 'S'		55,65*	NA	50	NA	54,76	NA

Tabla 8. 40.: Intensidades $\overline{X}$ de /d/ en Andalucía.

En la siguiente tabla (V. Tabla 8. 41) se presentan los porcentajes variación de intensidad globales entre los valores de la media de la IA y de la IC; y de la IC y la IP, así como las desviaciones estándar entre estos valores para todos los sonidos /d/ analizados en Andalucía.

Los valores de bajada y subida de intensidad entre las IA, IC e IP son valores significativos.

En el análisis de /d/ en Andalucía no observamos el mismo patrón que en el global de los datos /d/, en el que el porcentaje de subida de intensidad de IC a IP es algo mayor que el de bajada desde la IA a la IC, exceptuando el caso de las fundidas. Es al contrario, y la subida de intensidad que se da desde la IC a la IP es menor que la bajada desde la IA a la IC en todos los casos excepto en el de las aproximantes 2, que viene a ser lo opuesto a lo que ocurre en el global de los casos (V. Tabla 8. 13).

Vemos en el análisis de los datos /d/ de Andalucía, que en todas las categorías la bajada de intensidad inicial es más pronunciada que la que se da de media en el global de los casos, sin embargo, no lo es la posterior subida.

Nótese que para los valores extraídos del análisis de un solo caso se indica con un asterisco junto a la cifra correspondiente.

SONIDO	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	% de variación $\overline{X}$ entre IA e IC (dB)	*S* de % de bajada $\overline{X}$ entre IA e IC (dB)	% de variación $\overline{X}$ entre IC e IP (dB)	*S* de % de subida $\overline{X}$ entre IC e IP (dB)
/d/	1. APROXIMANTE		- 8,85	0,044	7,34	0,13
		1.1. CANÓNICA	- 8,16	0,037	6,06	0,149
		1. 2. APROX. 2	- 10,55	0,052	11,61	0,061
		1. 3. APROX. 3	- 11,56	0,063	10,45	0,088
	2. FUNDIDA		- 4,26	0,034	3,99	0,041
	3. ASIMILADA CON NASAL		- 11,11	0,033	8,86	0,047
	4. ASIMILADA CON 'S'		- 10,15*	NA	9,52	NA

Tabla 8. 41: Medias de porcentajes de variación de la intensidad y sus desviaciones estándar para /d/ en Andalucía.

En la tabla que sigue (V. Tabla 8. 42) exponemos los valores de duración correspondientes al análisis de los datos /d/ en el corpus de Andalucía.

Aunque estos valores no son significativos, podemos ver como se repite el orden de duración ya observado en el global de los datos /g/: aproximante canónica < aproximante 3 < aproximante 2.

SONIDO	CATEGORÍA	$\overline{X}$ Duración (ms.)	*S* de la duración media (ms.)	SUBCATEGORÍA	$\overline{X}$ Duración (ms.)	*S* de la duración media (ms.)
/g/	1. APROXIMANTE	51,44	13,97	1.1. CANÓNICA	50,04	14,19
				1. 2. APROX. 2	57	16,2
				1. 3. APROX. 3	51,2	10,80

Tabla 8. 42.: Valores de duración $\overline{X}$ de /g/en Andalucía.

En cuanto a las intensidades medias de /g/ en este corpus obtenemos la siguiente relación de valores (V. Tabla 8. 43).

SONIDO	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	$\overline{X}$ de IA (dB)	*S* de IA (dB)	$\overline{X}$ de IC (dB)	*S* de IC (dB)	$\overline{X}$ DE IP (dB)	*S* de IP (dB)
/g/	1. APROXIMANTE		65,1	5,66	58,48	5,29	64,36	5,12
		1.1. CANÓNICA	65,22	5,27	59,05	5,04	64,98	4,46
		1. 2. APROX. 2	62,38	7,38	56,10	7,29	61,43	8,40
		1. 3. APROX. 3	67,81	4,85	58,69	3,79	65,01	1,85
	2. FUNDIDA		62,79	6,46	59,77	7,09	62,36	6,63
	3. ASIMILADA CON NASAL		62,7	6,09	58,44	5,64	64,69	10,54
	4. ASIMILADA CON 'S'		NA	NA	NA	NA	NA	NA

Tabla 8. 43. : Intensidades medias de /g/ en Andalucía y sus desviaciones estándar.

Como ocurría en el análisis de /b/ y de /d/, tenemos intensidades menores que en el global de los datos, claro que esto se puede deber a factores como por ejemplo el volumen de las grabaciones distinto en cada caso.

Por otro lado, se desprende de la siguiente tabla (V. Tabla 8. 44) la bajada relativa de intensidad entre la IA y la IC y la subida entre la IC y la IP presentan valores más uniformes entre ellos, y en todas las categorías mayores que los obtenidos en el análisis del global de los datos /g/.

La intensidad en las aproximantes canónicas baja menos y sube menos que en aproximantes 2 y que en aproximantes 3 por ese orden.

SONIDO	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	% de variación $\overline{X}$ entre IA e IC (dB)	*S* de % de bajada $\overline{X}$ entre IA e IC (dB)	% de variación $\overline{X}$ entre IC e IP (dB)	*S* de % de subida $\overline{X}$ entre IC e IP (dB)
/ g /	1. APROXIMANTE		- 10,06	0,05	10,31	0,062
		1.1. CANÓNICA	- 9,41	0,041	10,38	0,07
		1. 2. APROX. 2	- 9,98	0,065	9,48	0,051
		1. 3. APROX. 3	- 13,15	0,073	10,96	0,04
	2. FUNDIDA		- 4, 79	0,056	4,49	0,034
	3. ASIMILADA CON NASAL		- 6,76	0,023	10,21	0,076
	4. ASIMILADA CON 'S'		NA	NA	NA	NA

Tabla 8. 44.: Porcentajes de variación de la intensidad media y sus desviaciones estándar de /g/ en Andalucía.

En el gráfico que insertamos a continuación (V. Gráfico 8. 32) presentamos la comparativa del de las duraciones de /b, d, g/ en Andalucía, en la que el orden de menor a mayor duración en todas las categorías (excepto en la subcategoría 3) es: b<d<g. En la subcategoría 3 el orden es b<g<d, aunque la diferencia entre /d/ y /g/ es de 0,23 ms.

Por otro lado, se repite el orden de duración que hallamos en el global de los datos analizados: Canónica<Aproximante 3> aproximante 2.

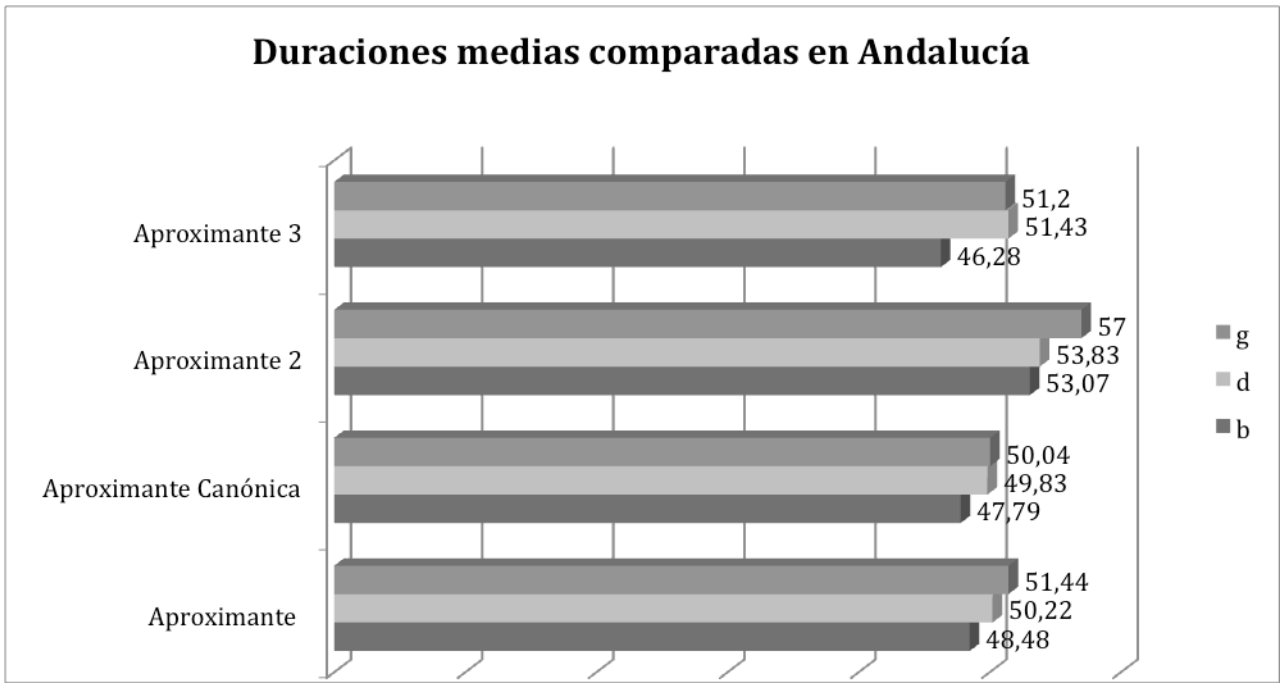


Gráfico 8. 32.: Comparación de las duraciones medias de /b, d, g/ en Andalucía.

A continuación insertamos un gráfico que nos permite comparar a simple vista los porcentajes de bajada media de intensidad entre las IA e IC de los análisis de /b, d y g/ por separado dentro del corpus de Andalucía en las categorías que corresponde (V. Gráfico 8. 33).

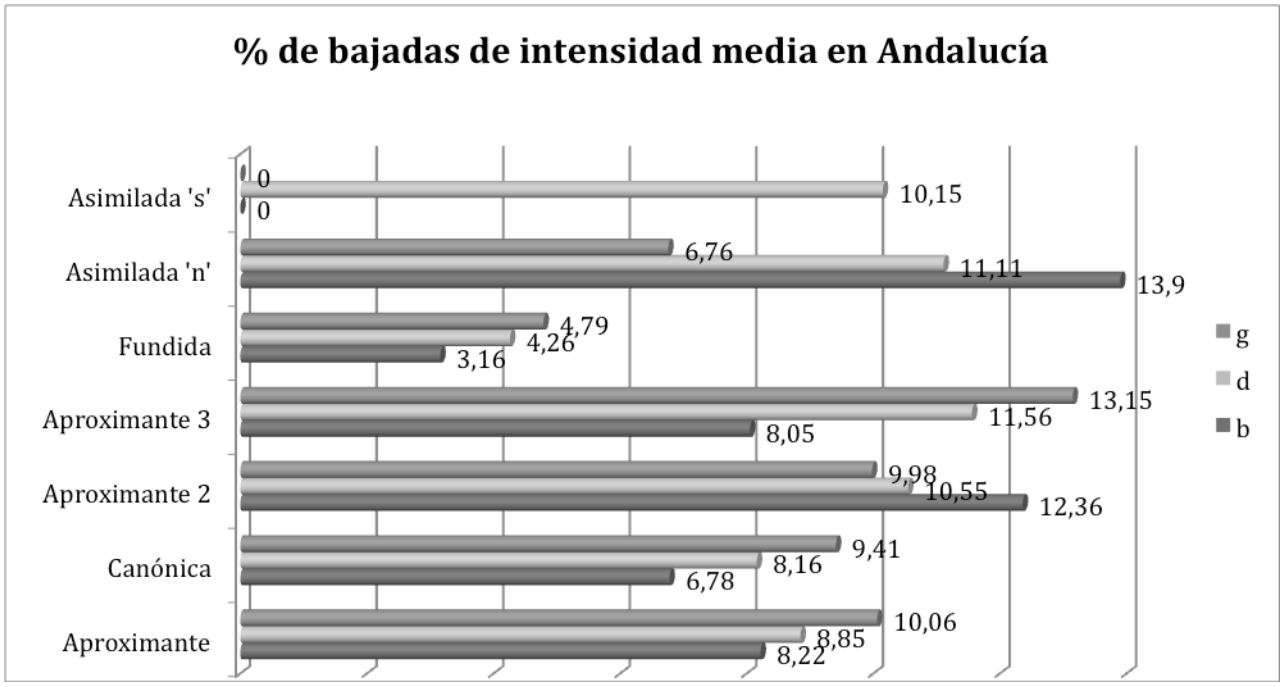


Gráfico 8. 33: Comparativa de porcentajes de bajada de intensidad media entre IA e IC en /b, d, g/ de Andalucía.

En primer lugar, llama la atención que en todas las categorías, excepto en las aproximantes 2 y en las asimiladas con nasal, la intensidad baja más en /b/, luego en /d/ y menos en /g/; y este orden se invierte en las categorías aproximante 2 y asimilada con 'n' en el que el orden de mayor a menor bajada de intensidad es /g/>/d/>/b/.

Por otro lado, si comparamos este gráfico con el que obteníamos del análisis global de /b, d, g/ (V. Gráfico 8.10), se observa que en todas las categorías, -excepto en la /g/ de las aproximantes 2; la /b/ en las aproximantes 3; y la /g/ en las asimiladas con nasal, los valores son más altos en el corpus de Andalucía que en el global de los datos.

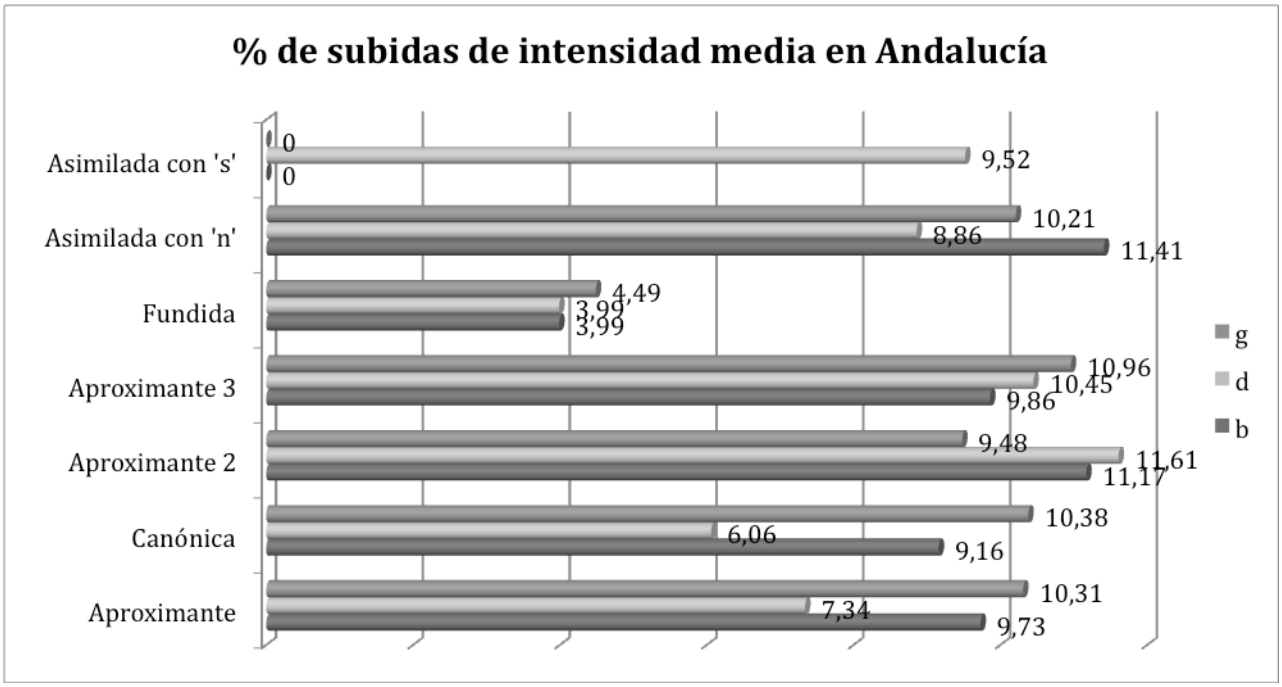


Gráfico 8. 34.: Comparativa de porcentajes de subida de intensidad media entre IC e IP en /b, d, g/ Andalucía.

Los porcentajes de subida de intensidad en Andalucía no guardan una simetría con las bajadas de intensidad. En aproximantes canónicas y aproximantes 2 la subida de intensidad más pronunciada es la que se produce en /g/, sin embargo la subida de intensidad de la /d/ en estas categorías es menor que la que experimenta /b/. En la categoría de asimiladas con nasal, efectivamente la subida de intensidad de /b/ es más elevada que la de /g/ pero una vez más, la variación de energía desde la IC de /d/ hasta su IP es bastante inferior a la que experimenta /g/. En las fundidas en cambio /g/ sube más de intensidad que /d/ y que /b/ (con idéntica subida) aunque no por mucha diferencia.

8. 2. 3. Contexto de aparición: valores en Andalucía

En este apartado exponemos en primer lugar la cuantificación de los resultados obtenidos en Andalucía, puestos en relación con el contexto de aparición anterior y posterior, tal como hicimos en el apartado del global de los datos (V. 8. 1. 3).

/b, d, g/								
CATEGORÍA	Contexto anterior y posterior	INTERVOC.	VOCAL + CONSONANTE	CONS. + VOCAL	CONS. + CONS.	FINAL	INICIAL	IMPLOSIVA
1. APROXIMANTE		126	15	42	1	0	1	2
	1.1. CANÓNICA	85	9	27	0	0	1	1
	1. 2. APROX. 2	20	4	8	1	0	0	1
	1. 3. APROX. 3	21	2	7	0	0	0	0
2. FUNDIDA		82	3	11	1	0	0	0
3. ASIMILADA con NASAL		NA	0	8	0	0	0	0
4. ASIMILADA 'S'		NA	0	1	0	0	0	0
5. FRICATIVA		5	0	6	0	0	1	0
6. OBSTRUYENTE		19	2	40	3	0	15	0
7. ELISIÓN		46	6	7	0	1	0	3
Totales[37]		281	27	116	5	1	17	5

Tabla 8. 45.: Cuantificación de los resultados según su contexto de aparición en el corpus de Andalucía.

Para obtener una visual de los datos de la tabla anterior, exponemos estos datos en gráficos bajo estas líneas con los datos presentados como porcentajes de producción dentro de cada contexto.

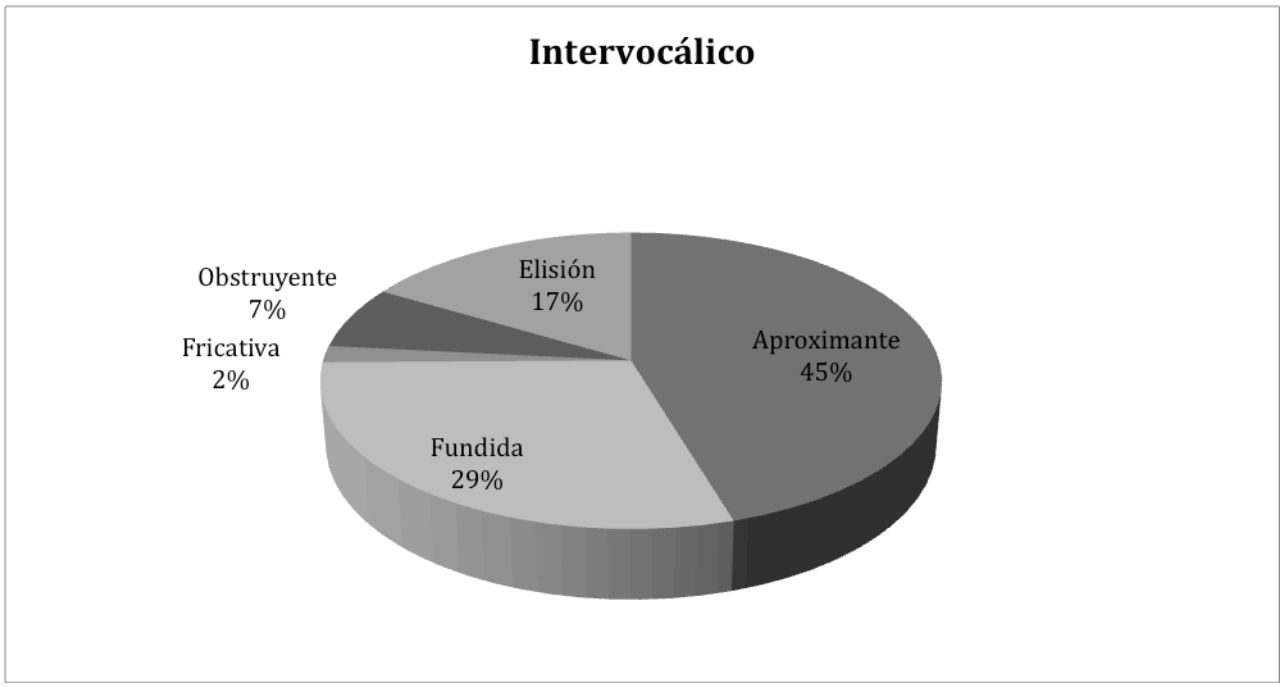


Gráfico 8. 35.: Distribución de /b, d, g/ intervocálicos en Andalucía.

En el corpus de Andalucía, la mayoría de los sonidos intervocálicos pertenecen a la categorías de aproximantes y fundidas. Hay un índice del 17% de sonidos elididos, mientras que solo encontramos un 7% de obstruyentes y un 2% de fricativas.

[37] Nótese que hay cinco sonidos (3 intervocálicos; 1 voc-cons; 1 cons-voc.) en el corpus de Andalucía que no hemos podido clasificar por distintos motivos (ruido ambiental, etc) y por lo tanto no están en ninguna categoría de análisis ni se tienen en cuenta para calcular porcentajes de incidencia de categorías, aunque sí se cuentan en los totales de sonidos analizados que indican los porcentajes de aparición de cada contexto.

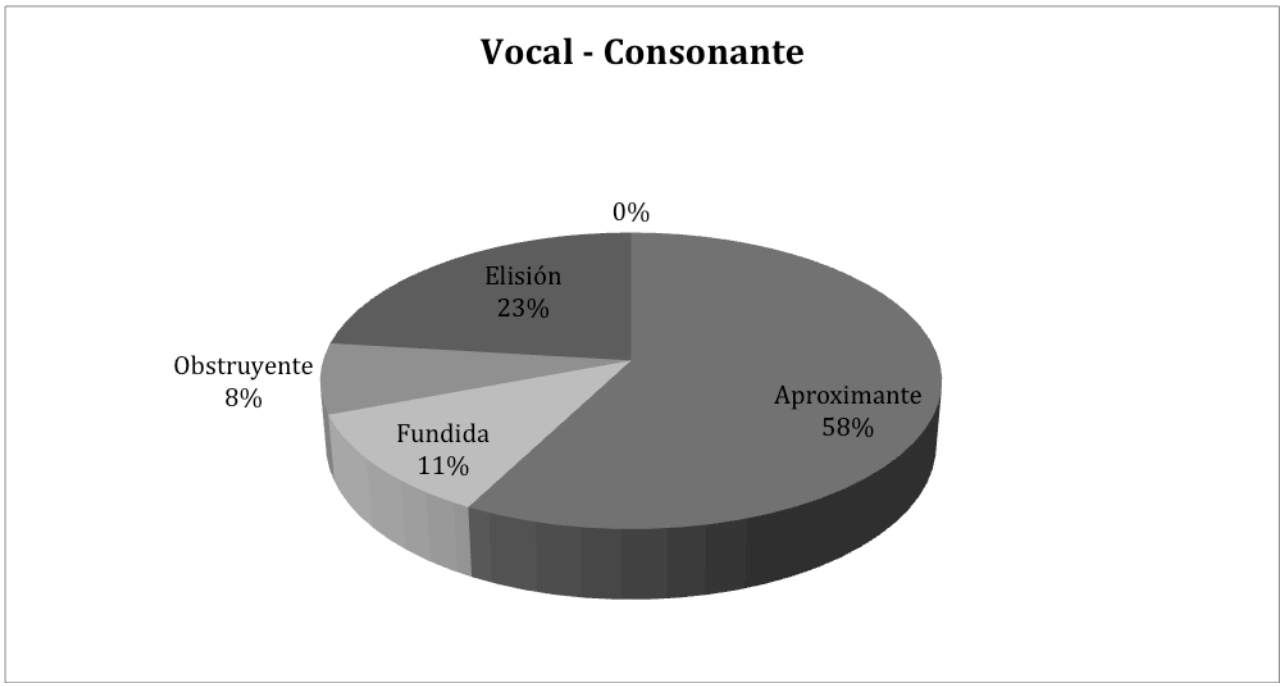


Gráfico 8. 65.: Distribución de /b, d, g/ tras vocal, precedida de consonante en Andalucía.

En cuanto al contexto precedido del vocal y seguido de consonante, los sonidos en este corpus se presentan en una proporción en su mayoría aproximante, con una frecuencia de elisión casi el doble que de fundidas. Las obstruyentes representan el 8% de las ocurrencias, mientras que no se halla ningún caso de fricativas.

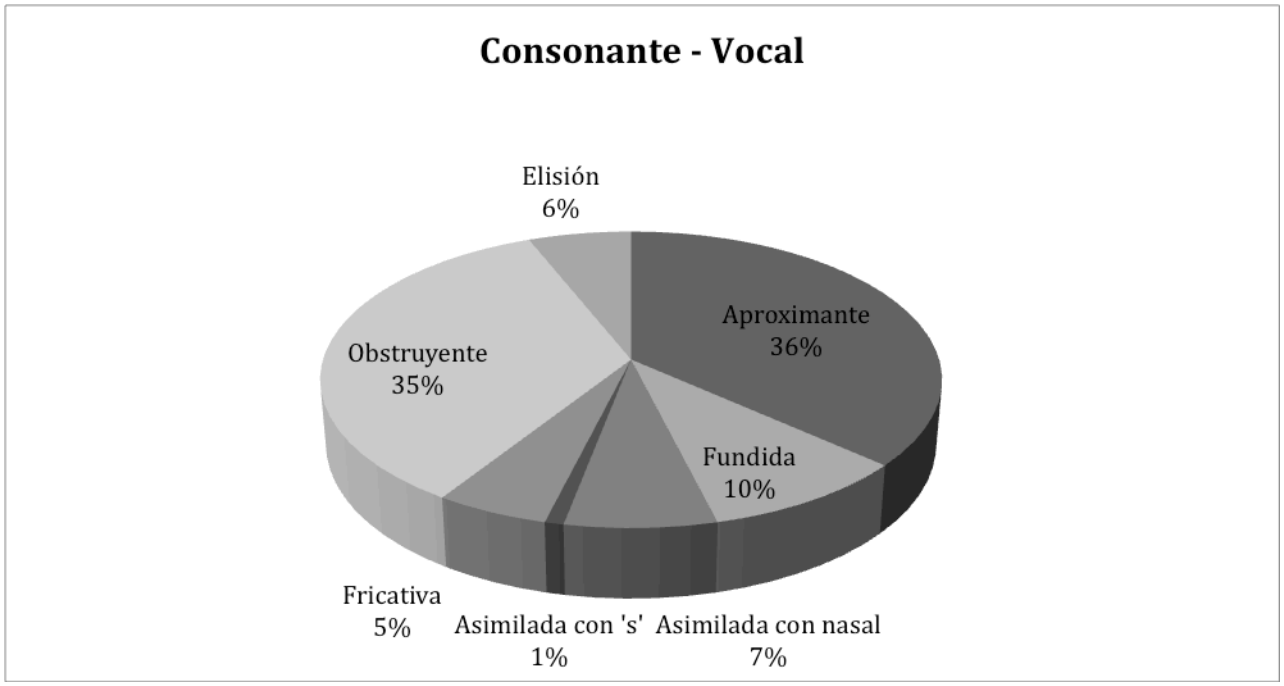


Gráfico 8. 37.: Distribución de /b, d, g/ entre consonante y vocal, en Andalucía.

Cuando el sonido analizado se sitúa tras consonante y ante vocal, sube la proporción de obstruyentes, acercándose mucho al número de aproximantes en este contexto. Por otro lado, baja la proporción de sonidos elididos. En este contexto tenemos también un 7% de sonidos que se asimilan con nasal, algo más de frecuencia con la que aparecen las fricativas, y un 1% de sonidos que se asimilan a la sibilante anterior.

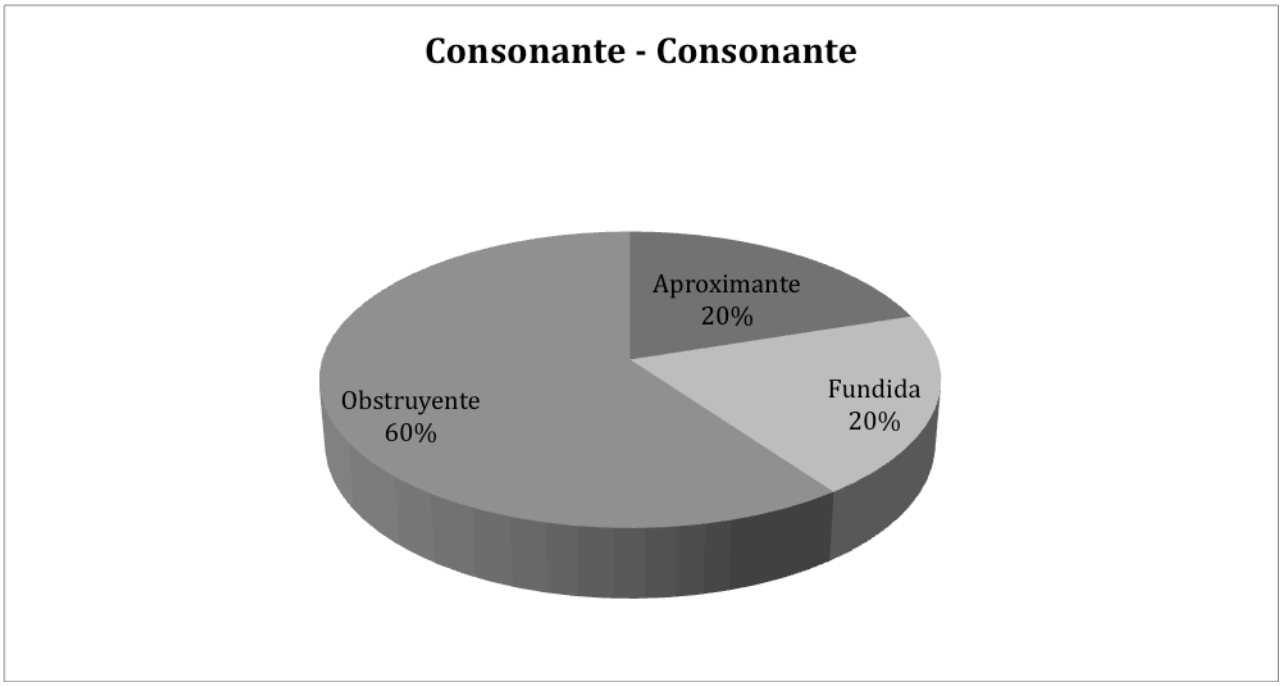


Gráfico 8. 38.: Distribución de /b, d, g/ entre consonantes en Andalucía.

En el corpus de Andalucía encontramos solo 5 sonidos en este contexto, de los cuales la mayoría se realiza de forma obstruyente, aunque también encontramos igual proporción de aproximantes que de fundidas.

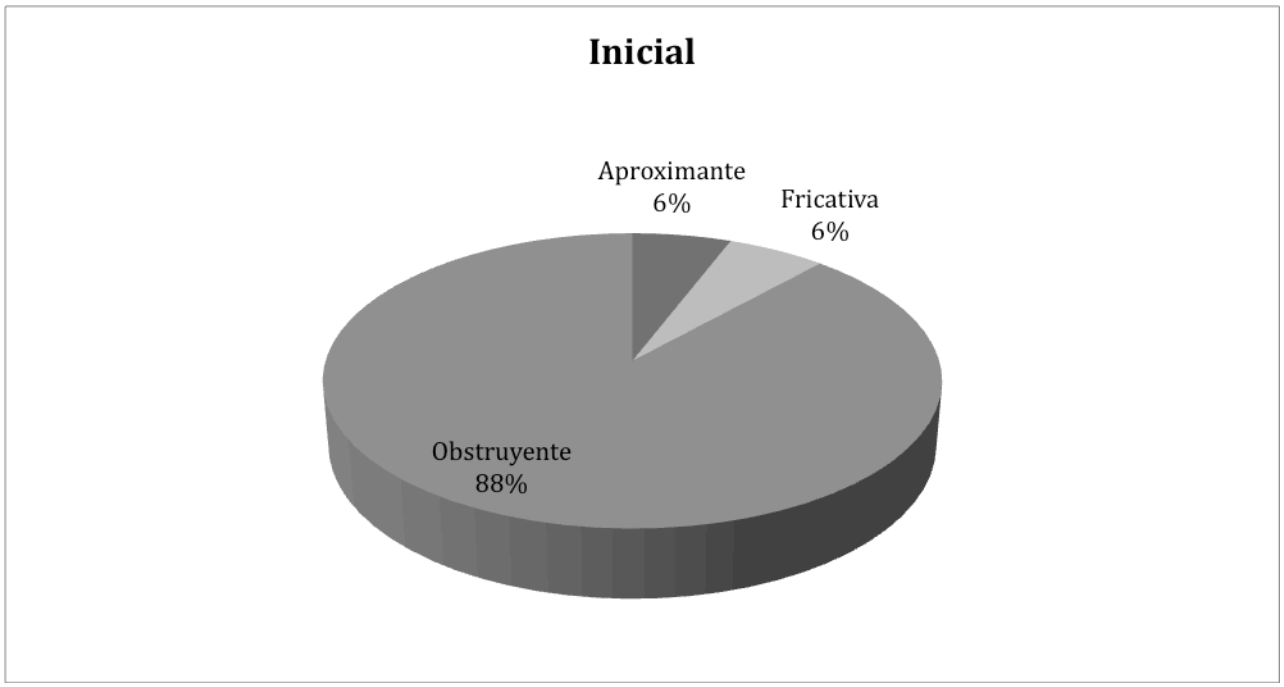


Gráfico 8. 39.: Distribución de /b, d, g/ en posición inicial, en Andalucía.

A pesar de que los sonidos en posición inicial de la cadena hablada son de realización esperable obstruyentes, en nuestro corpus de Andalucía encontramos un 12% de sonidos que se reparten equitativamente entre fricativos y aproximantes.

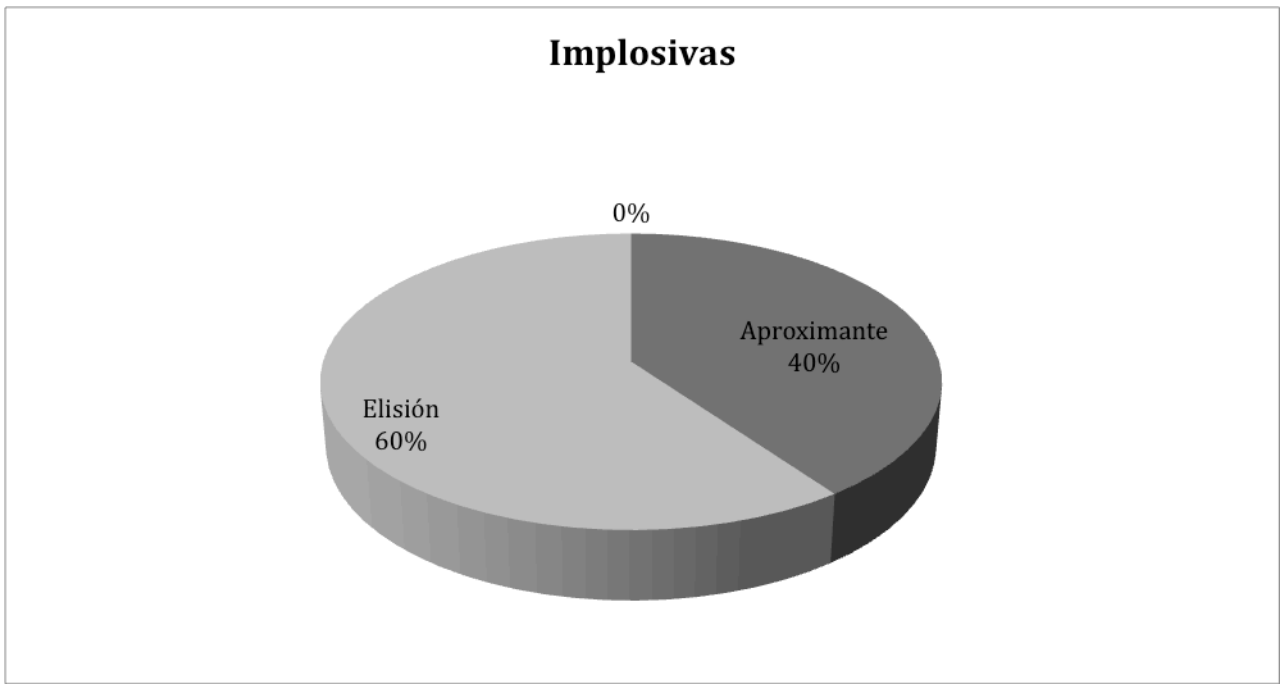


Gráfico 8. 40.: Distribución de /b, d, g/ en posición implosiva, en Andalucía.

También son pocos los sonidos implosivos que se dan en este corpus, como es natural dada la poca frecuencia con la que se insertan en nuestro lenguaje cotidiano. De ellos tenemos que el 60% se corresponden con sonidos que se omiten y el 40% se realizan de manera aproximante.

De los sonidos analizados en el corpus de Andalucía un 41,39% son aproximantes. En la tabla que sigue a continuación (V. Tabla 8. 46) ponemos en relación las medidas de duración realizadas sobre estos sonidos y el contexto en el que se producen:

/b, d, g/									
CATEGORÍA	Contexto anterior y posterior	INTERVOC.	VOCAL CONS.	CONS. VOCAL	CONS. CONS.	FINAL	INICIAL	IMPLO.	
1. APROXIMANTE		49,18	42, 93	54,19	76*	NA	28*	38*	$\bar{X}$
		13, 28	11,52	21,45	NA		NA	16,97	*S*
	1. 1	48,89	40,33	52,67	NA	NA	28	26	$\bar{X}$
		14,39	13,94	23,51	NA		NA	NA	*S*
	1. 2	50,65	45,75	66,37	76*	NA	NA	50	$\bar{X}$
		11,07	6,80	13,08	NA			NA	*S*
	1. 3	48,95	49*	46,14	63,29*		NA	NA	$\bar{X}$
		10,65	0	16,23	NA				*S*

Tabla 8. 46.: Duraciones medias de aproximantes en Andalucía en relación con su contexto de aparición.

Una vez más, la duración no representa un parámetro significativo. Tampoco podemos sacar ninguna conclusión o hacer ninguna relación interesante entre los contextos y sus duraciones hasta que no comparemos lo que ocurre en Andalucía con lo que ocurre en los otros dos corpus analizados (Euskadi y Madrid).

A continuación exponemos los resultados de las mediciones de intensidad en las categorías correspondientes al corpus de Andalucía, puestas en relación con el contexto de aparición.

/b, d, g/									
CATEGORÍA	Contexto anterior y posterior	INTERVOC.	VOCAL CONS.	CONS. VOCAL	CONS. CONS.	FINAL[38]	INICIAL	IMPLOSIVA	
1. APROXIMANTE		67, 76	66,23	62,66	76*	NA	NA	68,59*	$\overline{X}$ IA
		5,59	4,16	5,8	NA	NA	NA	3,24	S IA
		59,22	59,33	56,8	64, 4	NA	64, 68*	61,8	$\overline{X}$ IC
		5,6	6	5,16	NA	NA	NA	1,68	S IC
		64,57	64,03	62,66	71,41	NA	71,88*	65,87	$\overline{X}$ IP
		5, 68	5,42	5,76	NA	NA	NA	NA	S IP
	1. 1	65,09	65,62	63,8	NA	NA	NA	70,88*	$\overline{X}$ IA
		5,49	5,04	5,05			NA	NA	S IA
		59,97	59,54	58,77			64, 68*	61,8	$\overline{X}$ IC
		5, 42	6, 08	4, 56			NA	NA	S IC
		65,18	63,53	64,08			71,88*	65,87	$\overline{X}$ IP
		5, 66	5, 81	4, 77			NA	NA	S IP
	1. 2	63,73	66, 77	59,76	76	NA	NA	66, 3*	$\overline{X}$ IA
		5,43	3, 11	7,46	NA			NA	S IA
		57,33	56, 4	51,99	64,4			62, 99	$\overline{X}$ IC
		5,32	6, 36	5,35	NA			NA	S IC
		62,77	63, 67	59,20	71, 41			65, 87	$\overline{X}$ IP
		5,55	4, 59	8,9	NA			NA	S IP
	1. 3	64,39	67,89*	61,58	NA	NA	NA	NA	$\overline{X}$ IA
		6,25	0,42	5,97					S IA
		57,96	64, 29	54,66					$\overline{X}$ IC
		6,14	1,77	2,16					S IC
		63,67	66,76	61,14					$\overline{X}$ IP

[38] Un solo caso de final en Andalucía y se omite.

		5,67	0,57	2,8					S IP
2. FUNDIDA		64,88	68,3	63,39	63,29*	66, 90*	NA	NA	$\overline{X}$ IA
		5,45	13,59	6,72	NA	0, 16			S IA
		62,38	62,49	60,74	61,07	61. 47			$\overline{X}$ IC
		5,7	9,36	6,04	NA	0, 07			S IC
		64,65	64,55	64,51	67,14	NA			$\overline{X}$ IP
		5, 84	9,98	7,5	NA	NA			S IP
3. ASIMILADA CON NASAL		NA	NA	65,24	NA	NA	NA	NA	$\overline{X}$ IA
				4,52					S IA
				58,73					$\overline{X}$ IC
				3,18					S IC
				64,53					$\overline{X}$ IP
				6,2					S IP
4. ASIMILADA CON 'S'		NA	67, 26	55,65*	NA	NA	NA	NA	$\overline{X}$ IA
			3, 78	NA				3, 77	$\overline{X}$ IA
			52, 21	50				NA	$\overline{X}$ IC
			2, 78	NA				NA	$\overline{X}$ IC
			64, 35	54,76				NA	$\overline{X}$ IP
			0, 19	NA				NA	S IP
TOTALES		64,81	66,57	63,01	66,95	NA	NA	68,59	$\overline{X}$ IA
		5,53	6,05	5,83	5,17		64,68	3,24	S IA
		60,46	59,86	57,64	62,73		NA	61,8	$\overline{X}$ IC
		5,83	6,44	5,33	2,35		71,88	1,68	S IC
		64,59	64,12	63,10	69,27		NA	65,87	$\overline{X}$ IP
		5,73	6,03	6,15	3,02		NA	NA	S IP

Tabla 8. 47.: Medias de las intensidades anterior, central y posterior de los sonidos /b, d, g/ y sus desviaciones estándar.

Lo más notable en los datos contenidos en la tabla anterior es la reducción de las desviaciones estándar con respecto a los valores obtenidos sin tener en cuenta los contextos de aparición.

A continuación (V. Tabla 8. 48) mostramos los porcentajes de bajada y subida de intensidad entre las IA, IC e IP; teniendo en cuenta el contexto de aparición en el que se producen y la categoría a la que pertenecen dentro del corpus de Andalucía.

Para los resultados que se extraen solo de uno o dos datos, se indica con un asterisco junto a la cifra en cuestión. NA = No Aplica.

/b, d, g/									
CATEGORÍA	Contexto anterior y posterior	INTERVOC. (%)	VOCAL + CONS. (%)	CONS. + VOCAL (%)	CONS. + CONS. (%)	FINAL (%)	INICIAL (%)	IMPLOSIVA (%)	
1. APROXIMANTE		- 8,51	- 9, 46	- 6, 97	- 3, 98*	NA	NA	- 22, 36*	$\overline{X}$
		0,045	0, 071	0, 076	0, 068		NA	0, 002	S
		9,20	5, 41	10, 33	6, 76		11,13*	23, 4	$\overline{X}$
		0, 056	0, 019	0, 057	0, 058		0, 050	0, 062	S
	1. 1	- 7,83	- 8, 51	- 6, 07	NA	NA	NA	- 10, 15*	$\overline{X}$
		0, 039	0, 070	0, 073			NA	0, 061	S
		8,86	3, 46	9, 60			11,13*	NA	$\overline{X}$
		0, 058	0, 22	0, 056			0, 050		S
	1. 2	- 9, 94	- 15, 61	- 10, 75	NA	NA	NA	NA	$\overline{X}$
		0, 053	0, 079	0, 046					S
		9,61	13, 36	12, 43					$\overline{X}$
		0,047	0, 065	0, 051					S
	1. 3	- 9, 90	- 9, 30	- 6, 40	NA	NA	NA	NA	$\overline{X}$
		0, 057	0, 055	0, 109					S
		10, 18	8, 82	11, 08					$\overline{X}$
		0, 056	0, 063	0, 065					S
2. FUNDIDA		-3, 85	- 4, 67	- 4, 76	- 5, 23*	NA	NA	NA	$\overline{X}$
		0, 038	0, 046	0, 046	0, 024				S
		3,72	4, 21	5, 35	8, 66				$\overline{X}$
		0, 042	0, 034	0, 040	0, 018				S
3. ASIMILADA CON NASAL		NA	NA	- 7, 10	NA	NA	NA	NA	$\overline{X}$
				0, 049					S
				8, 60					$\overline{X}$
				0, 057					S
4. ASIMILADA CON 'S'		NA	- 22, 36*	-12, 37	NA	NA	NA	NA	$\overline{X}$
			0, 002	0, 076					S
			23, 40	14, 83					$\overline{X}$
			0, 062	0, 072					S
TOTALES		-6,67	-9,98	-8,37	-6,14	NA	NA	-9,74	$\overline{X}$
		0,048	0,069	0,053	0,037		NA	0,067	S
		7,04	7,53	9,79	10,41		11,13	4,57	$\overline{X}$
		0,057	0,061	0,06	0,007		0, 050	NA	S

Tabla: 8. 48.: Medias y desviaciones estándar de los porcentajes de variación de intensidad de los datos en Andalucía.

8. 3. Resultados en el corpus de Madrid

Una vez presentados los resultados obtenidos en el corpus de Andalucía, pasamos a presentar los resultados del corpus recogido en Madrid siguiendo el mismo esquema que planteamos en los apartados anteriores:

Exponemos la cuantificación de los datos en relación a la categoría de análisis en la que se insertan.

Presentamos los valores correspondientes a las mediciones de duración de la categoría aproximante y sus subcategorías.

Detallamos los parámetros de las medias de las IA, IC e IP para las categorías pertinentes.

Exponemos los resultados de los porcentajes de bajada y subida de intensidad que se producen entre IA e IC y de IC e IP.

Este proceso se lleva a cabo en primer lugar con los resultados obtenidos en los sonidos /b, d, g/ conjuntamente, para detallar seguidamente los resultados obtenidos en cada uno de los sonidos por separado. Por último, ponemos en relación todo lo anterior con cada contexto de aparición, tal como hicimos en el corpus de Andalucía y en el global de los datos.

8. 3. 1. Cuantificación de los resultados en Madrid

El total de sonidos /b, d, g/ analizados en Madrid es de 403 sonidos, de los que 145 son /b/ 227 son /d/ y 31 son /g/ (V. Gráfico 8. 41). Encontramos que la distribución de sonidos en esta sección del corpus es más desigual que la hallada en Andalucía, con más sonidos /b/ y menos sonidos /g/.

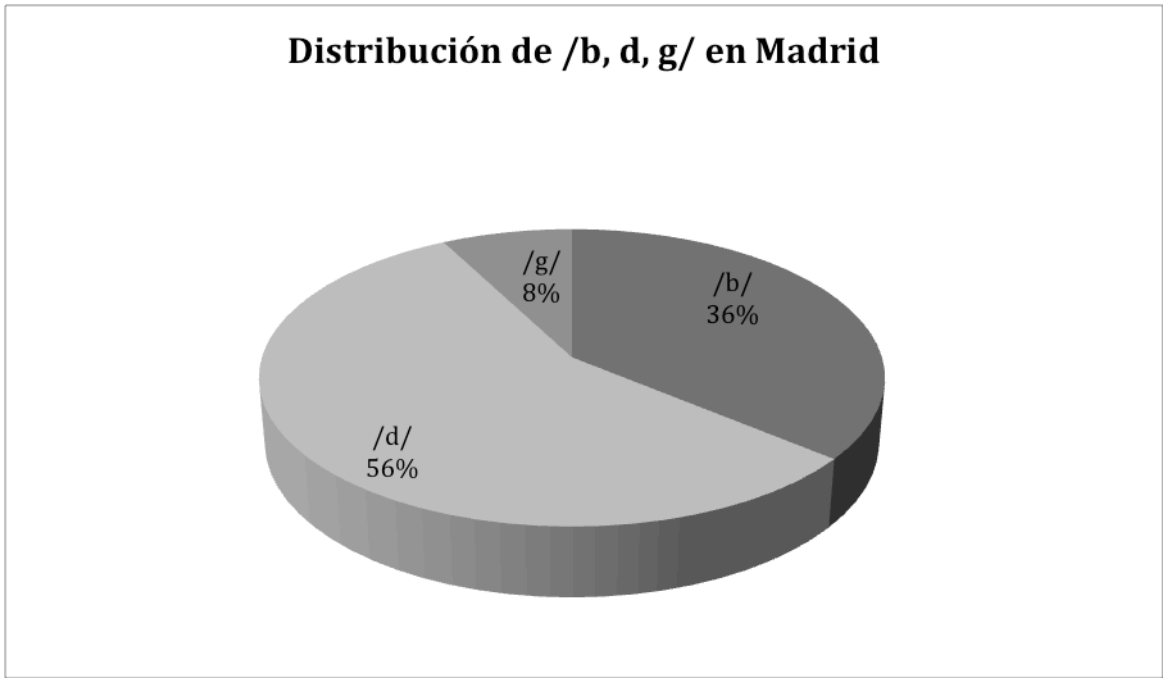


Gráfico 8. 41.: Distribución de /b, d, g/ en Madrid.

Pasamos ahora a presentar las tablas y gráficos de cuantificación numérica y porcentual de cada sonido en relación a la categoría de análisis en la que se insertan.

De la siguiente tabla (V. Tabla 8. 49) se extrae en primer lugar, que el corpus de Madrid corresponde con aproximadamente un tercio del global de los datos analizados.

Por otro lado, en este corpus la producción de /b, d, g/ aproximante es la que tiene mayor frecuencia de aparición, con un 31,51% de los datos que se analizan en el corpus de Madrid. Una cuarta parte de las pronunciaciones del corpus de Madrid son fundidas con los sonidos colindantes y casi un 15% son sonidos elididos, mientras que el 19,11% de los sonidos de este corpus se materializa en pronunciaciones obstruyentes. En Madrid hay mayor número de casos de asimilación con 's' que en el corpus de Andalucía, con 11 casos, y de asimiladas con nasal, con 16 casos. La incidencia de las fricativas es también poco notable, con un 2,23% de casos dentro del corpus de Madrid.

En cuanto a las aproximantes, observamos que tal como ocurre en el global de los datos y en el corpus de Andalucía, el número de pronunciaciones de aproximantes canónicas es mayoritario (74% de todas las aproximantes del corpus de Madrid) comparado con el número de pronunciaciones de aproximantes con irregularidad en los formantes o con corte abrupto en los mismos (M = Corpus de Madrid).

403 sonidos = 100 % del total de sonidos analizados en Madrid 31,192 % del global de sonidos analizados (1292)										
SONIDO	CATEGORÍA	N. de CASOS	% en M.	% del GLOBAL	SUBCATEGORÍA	N. de CASOS	% en M.	% en GLOBAL	% en APROX. M.	% en APROX. GLOBAL
/b, d, g/	1. APROX.	127	31,51	9,83	CANÓNICA	94	23,32	7,27	74,02	21,22
	2. FUNDIDA	101	25,06	7,82	APROX. 2	12	2,98	0,93	9,49	2,71
	3. ASIMILADA CON NASAL	16	3,97	1,24	APROX. 3	21	5,21	1,62	16,53	4,74
	4. ASIMILADA CON 'S'	11	2,73	0,85						
	5. FRICATIVA	9	2,23	0,7						
	6. OBSTRUYENTE	77	19,11	5,96						
	7. ELISIÓN	60	14,89	4,64						

Tabla 8. 49.: Cuantificación de los datos /b, d, g/ en el corpus de Madrid.

En el gráfico que aportamos a continuación (V. Gráfico 8. 36) se observa que la distribución en categorías de los sonidos analizados en el corpus de Madrid se parece mucho a la observada con anterioridad en el global de los datos y en el corpus de Andalucía. Las aproximantes son la

pronunciación más frecuente seguidas, con relativamente poca diferencia (26 casos) por las fundidas. A continuación tenemos 77 casos de pronunciación obstruyente y 60 de elisión. Las pronunciaciones que se producen con menor frecuencia son las fricativas, seguidas de las asimiladas con 's' y de las asimiladas con nasal 'n'.

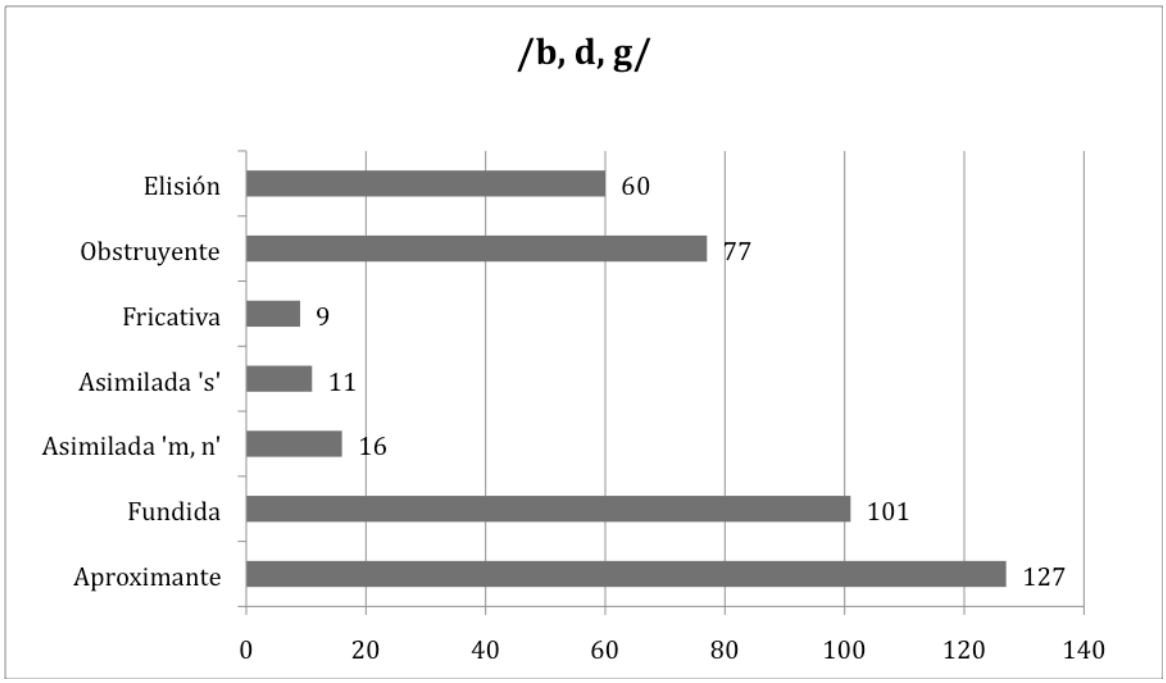


Gráfico 8. 42.: Incidencia de /b, d, g/ en categorías en Madrid.

En el siguiente gráfico (V. Gráfico 8. 43) Se recoge la distribución de los casos dentro de las distintas subcategoría de aproximante.

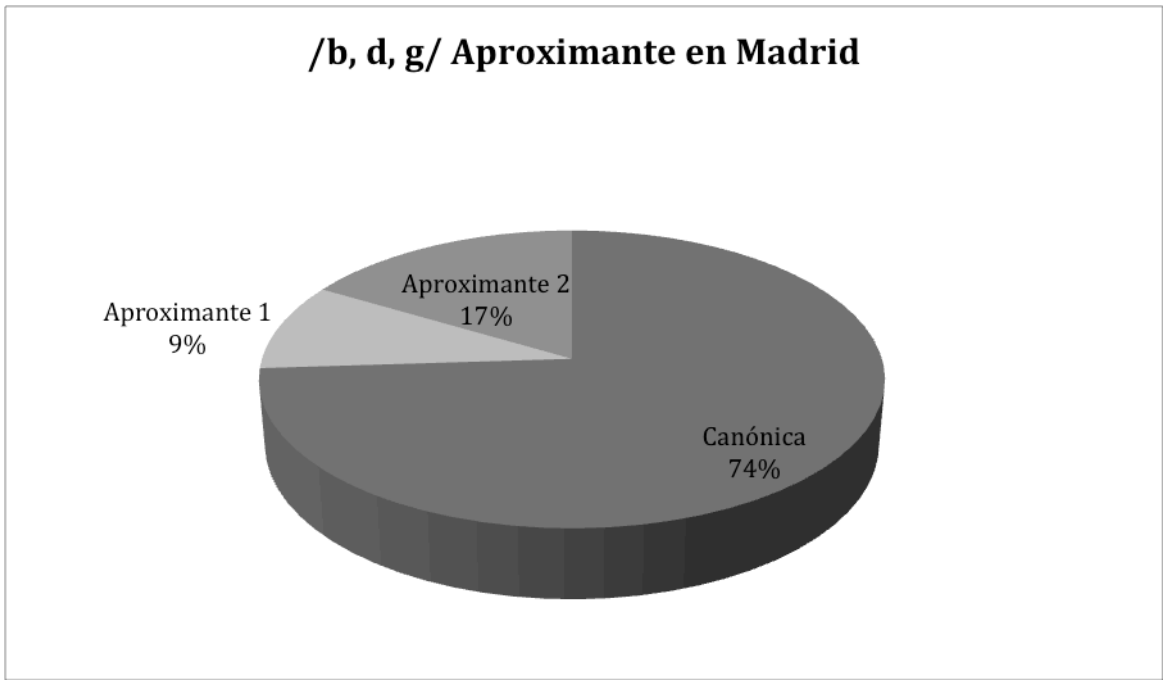


Gráfico 8. 43.: Distribución de las aproximantes en subcategorías en el corpus de Madrid.

Prácticamente dos terceras partes de la producción aproximante es de aproximante canónica, y el otro tercio se reparte entre un 16,53% de aproximantes con solo F1 y F2 y aproximantes con irregularidad en sus formantes.

A continuación (V. Tabla 8. 50) se presenta la cuantificación numérica y porcentual de los datos /b/ en el corpus de Madrid.

145 sonidos = 100 % del total de sonidos /b/ analizados en Madrid 35,98 % de los sonidos analizados en Madrid (403) 11,22 % del global de sonidos analizados (1292)										
SONIDO	CATEGORÍA	N. de CASOS	% en /b/ M.	% en M.	% del GLOBAL	SUBCATEGORÍA	N. de CASOS	% en /b/ APROX. M.	% en APROX M.	% en M.
/b/	1. APROX.	61	42,07	16,78	4,72	CANÓNICA	44	72,13	34,65	10,92
	2. FUNDIDA	31	21,38	7,69	2,4	APROX. 2	6	9,84	4,72	1,49
	3. ASIMILADA CON NASAL	6	4,14	1,48	0,46	APROX. 3	11	18,03	8,66	2,73
	4. ASIMILADA CON 'S'	3	2,07	0,74	0,23					
	5. FRICATIVA	3	2,07	0,74	0,23					
	6. OBSTRUYENTE	23	15,86	5,71	1,78					
	7. ELISIÓN	16	11,03	3,97	1,24					

Tabla 8. 50.: Cuantificación de los resultados del análisis de /b/ en el corpus de Madrid.

Los sonidos /b/ en el corpus de Madrid se realizan en un 42% de los casos en que se pronuncian de forma aproximante, y de estas en un 72,13% de las ocasiones hablamos de aproximantes canónicas; en un 9,84% de los casos de Aproximante 2; y en un 18,03% de Aproximante 3.

Por otro lado, las /b/ en este corpus se funden en un 21,38% de ocasiones en que son pronunciadas, y se omiten con una frecuencia del 11,03%.

Hay una frecuencia del 15,86% de pronunciaciones de tipo obstruyente y solo un 2, 07% de fricativas e igual número que de asimiladas con 's', habiendo el doble de casos en los que la /b/ se asimila a nasal con un 4,14%.

En el siguiente gráfico (V. Gráfico 8. 44) se presentan en el eje horizontal los valores numéricos que corresponden al número de casos analizados que se incluyen en cada categoría, y en el eje vertical las categorías de análisis.

Al igual que ocurre en los resultados del análisis de /b, d, g/ en su conjunto, la categoría que tiene mayor número de ocurrencias es la aproximante aunque en /b/ se trata de un porcentaje mayor, tal como ocurría en el análisis de Andalucía, por lo que parece, /b/ tiene mayor tendencia a la aproximación que /d/ o que /g/. También hay un alto número de /b/ fundidas, aunque la proporción es menor que la que se da en los datos /b, d, g/ en su conjunto en este corpus.

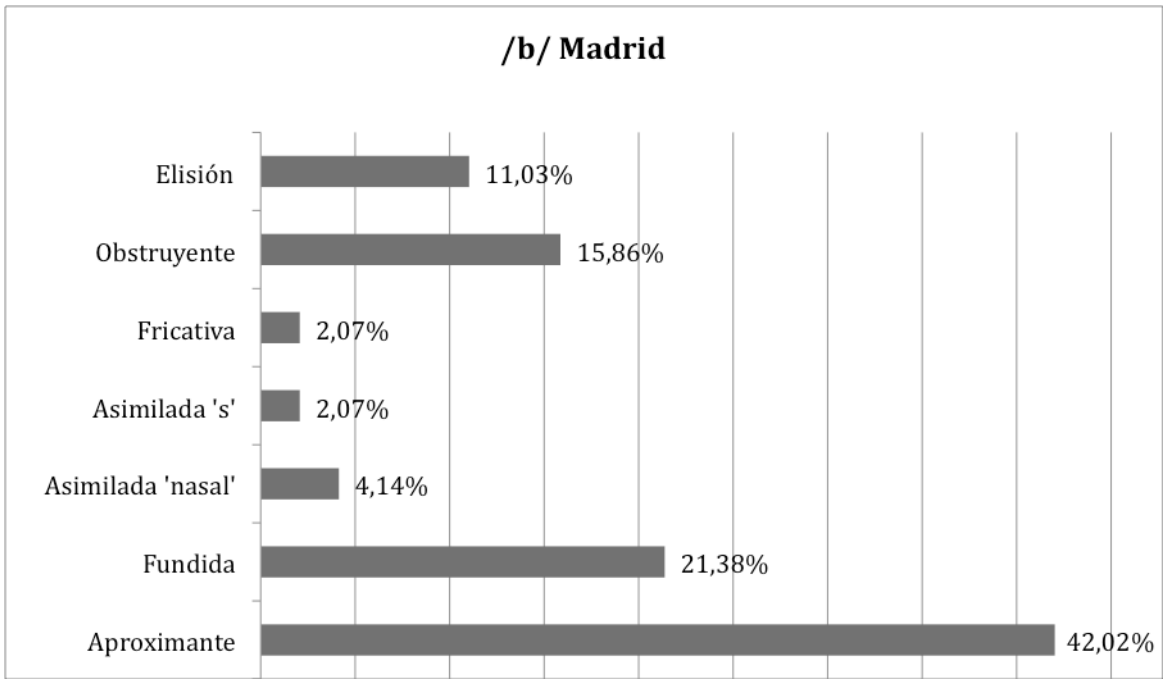


Gráfico: 8. 44.: Cuantificación de los resultados de /b/ en Madrid.

En la tabla siguiente (V. Tabla 8. 51) se presenta la cuantificación numérica y porcentual con respecto al corpus de Madrid y con respecto al global de los datos analizados de los resultados de análisis de los 227 sonidos /d/ analizados dentro del corpus de Madrid, que constituyen más de la mitad de los sonidos analizados en este corpus.

Lo que más llama la atención de los resultados de este análisis es que la proporción de aproximantes entre estos datos /d/ en el corpus de Madrid (20,70%) es menor que la de realizaciones fundidas (28,63%), y que las realizaciones obstruyentes (22,03%).

227 sonidos = 100 % del total de sonidos /d/ analizados en Madrid 56,33 % de los sonidos analizados en Madrid (403) 17,57 % del global de sonidos analizados (1292)										
SONIDO	CATEGORÍA	N. de CASOS	% en /d/ M.	% en M.	% del GLOBAL	SUBCATEGORÍA	N. de CASOS	% en /d/ APROX. M.	% en APROX M.	% en M.
/d/	1. APROX.	47	20,70	11,66	3,64	CANÓNICA	34	72,34	26,77	8,47
	2. FUNDIDA	65	28,63	16,13	5,03	APROX. 2	5	10,64	3,94	1,24
	3. ASIMILADA CON NASAL	9	3,96	2,23	0,7	APROX. 3	8	17,02	6,3	1,98
	4. ASIMILADA CON 'S'	8	3,52	1,98	0,62					
	5. FRICATIVA	6	2,64	1,49	0,46					
	6. OBSTRUYENTE	50	22,03	12,41	3,87					
	7. ELISIÓN	42	18,52	10,42	3,25					

Tabla 8. 51.: Cuantificación de los resultados de /d/ en Madrid.

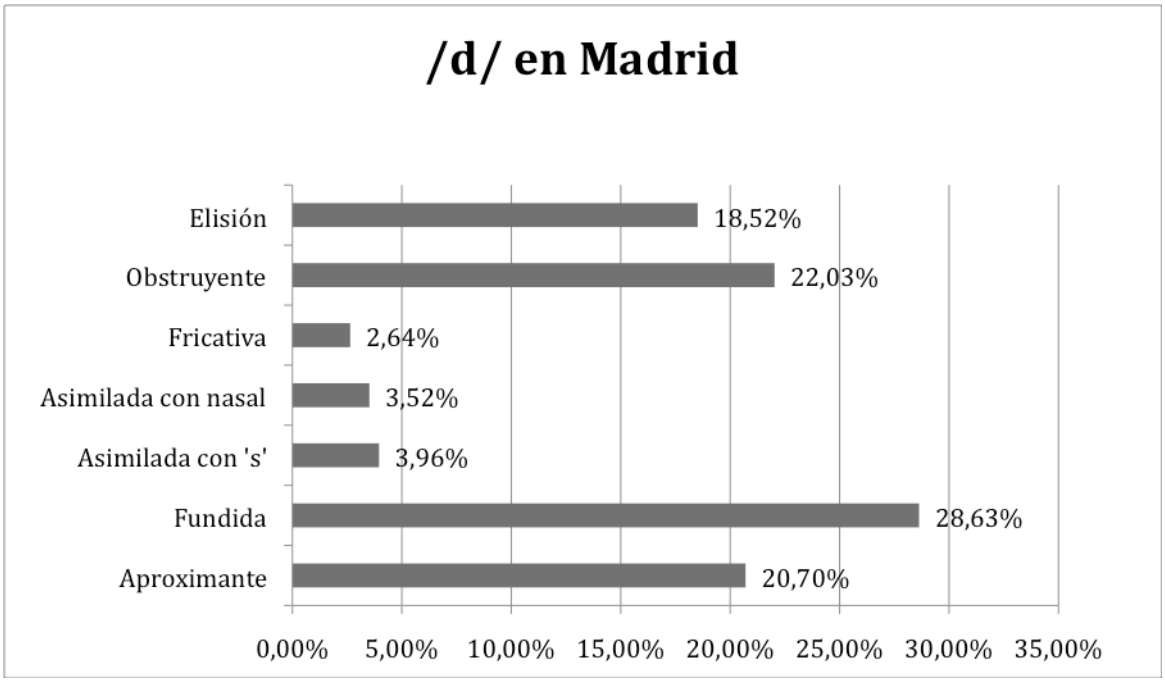


Gráfico 8. 45.: Cuantificación en categorías de /d/ en el corpus de Madrid.

Como se observa en el gráfico anterior, la realización de /d/ en Madrid tiene menor tendencia a la aproximación que la observada en /b/, así como una mayor tendencia a fundirse y a pronunciarse de manera obstruyente. Aún así, si sumamos los números de apariciones de /d/Aproximante, /d/

Fundida, /d/ Elidida, y /d/ asimilada; tenemos un número de 171 casos frente a 50 casos obstruyentes y 6 fricativos.

Pasamos ahora a la cuantificación de los resultados del análisis realizado sobre la /g/ en el corpus de Madrid. Este sonido es el menos frecuente en los enunciados de habla espontánea analizados (V. Tabla 8. 52). Nos encontramos con 31 sonidos /g/, lo que representa un 6, 93% de los sonidos analizados en el corpus de Madrid y solo un 2, 4% del global de los datos /b, d, g/ analizados.

El 61, 29% de los sonidos /g/ de este corpus son aproximantes, de 19 casos aproximantes solo uno es de aproximante 2 y dos de aproximante 3.

Hay 5 sonidos fundidos. Lo que representa un porcentaje del 16, 13 dentro de los sonidos /g/ analizados en Madrid; y dos sonidos elididos. Las obstruyentes representan el 12, 9% de los sonidos /g/ analizados dentro de este corpus.

31 sonidos = 100 % del total de sonidos /g/ analizados en Madrid 6,93 % de los sonidos analizados en Madrid (403) 2,4 % del global de sonidos analizados (1292)										
SONIDO	CATEGORÍA	N. de CASOS	% en /g/ M.	% en M.	% del GLOBAL	SUBCATEGORÍA	N. de CASOS	% en /g/ APROX. M.	% en APROX M.	% en M.
/g/	1. APROX.	19	61,29	4,71	1,47	CANÓNICA	16	84,21	12,6	3,97
	2. FUNDIDA	5	16,13	1,24	0,39	APROX. 2	1	5,26	0,79	0,25
	3. ASIMILADA CON NASAL	1	3,23	0,25	0,08	APROX. 3	2	10,53	1,57	0,5
	4. ASIMILADA CON 'S'	0	0	0	0					
	5. FRICATIVA	0	0	0	0					
	6. OBSTRUYENTE	4	12,9	0,99	0,3					
	7. ELISIÓN	2	6,45	0,5	0,15					

Tabla 8. 52.: Cuantificación de los resultados de análisis de /g/ en Madrid.

En el siguiente gráfico se aportan estos mismos datos de manera visual.

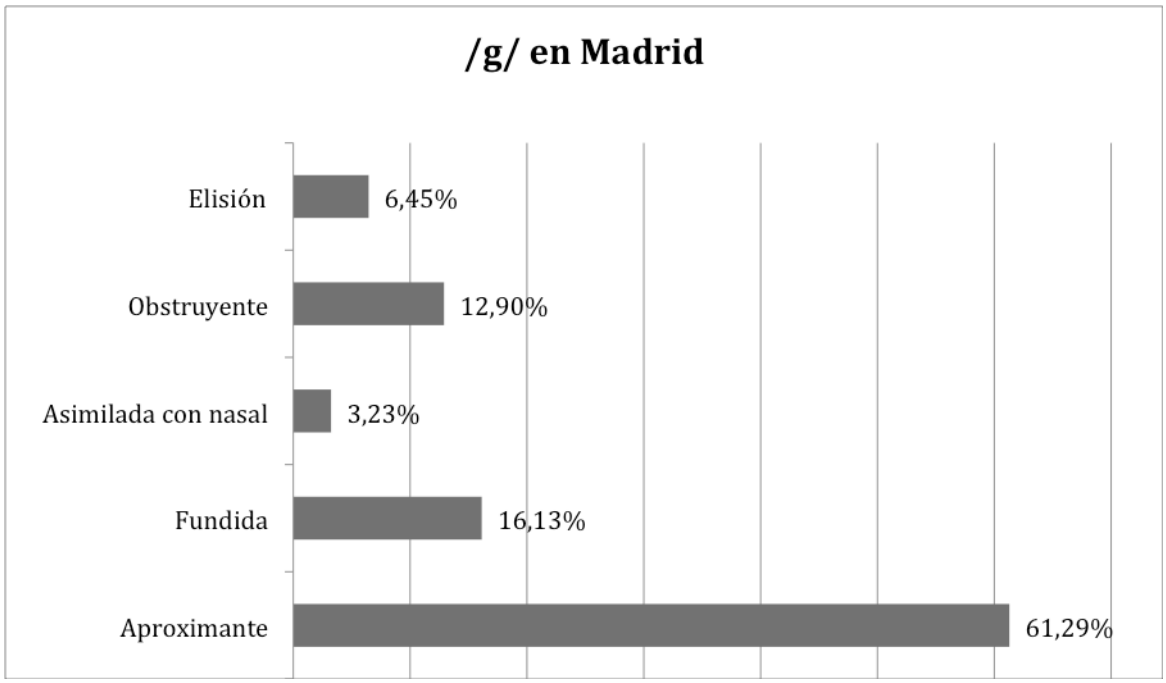


Gráfico 8. 46.: Cuantificación de los datos /g/ en Madrid por categorías.

La mayoría de datos /g/ en Madrid son aproximantes, y no hay ningún caso de /g/ asimilada con 's' ni fricativa. Tenemos pocos casos de /g/ fundida, de /g/ elidida y de /g/ obstruyente, y solo un caso en el que /g/ se asimila a la nasal, aunque recordemos que estamos hablando de 31 apariciones de /g/ en el corpus de Madrid.

En el gráfico que se ofrece a continuación (V. Gráfico 8. 47) se observa una cuantificación porcentual de los datos analizados en Madrid en la que se comparan los tres sonidos (/b, d, g/) y su pertenencia a las distintas categorías de análisis. Los datos que se ofrecen corresponden con los porcentajes que representan cada categoría dentro de cada uno de los sonidos en este corpus.

En este corpus, los sonidos /g/ son los que mayor tendencia tienen a ser aproximantes, seguidos de /b/ y de /d/ respectivamente. Los sonidos /d/ son los que más se funden, los que son obstruyentes con más frecuencia y los que se omiten con más frecuencia de los tres sonidos analizados, mientras que los sonidos /g/ son los que menos se funden y menos se omiten. La /b/ es la que más se asimila con nasal, aunque por poca diferencia.

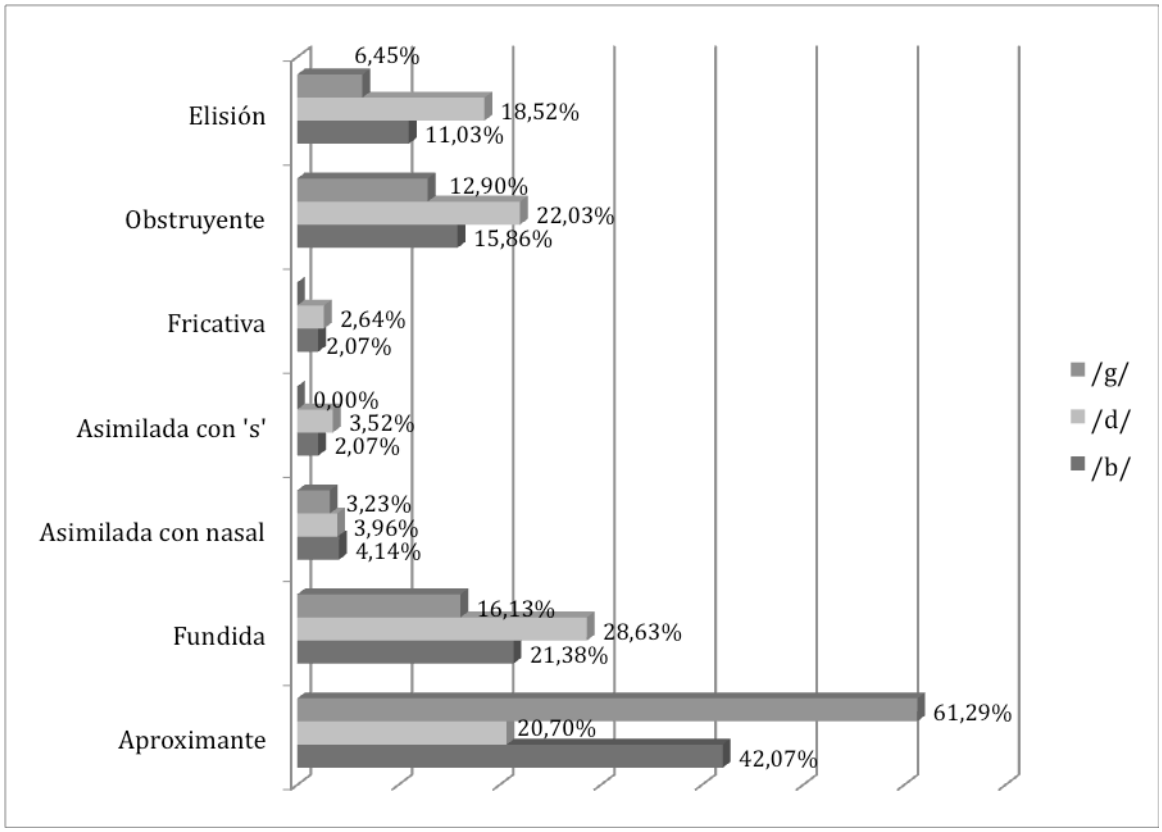


Gráfico 8. 47.: Comparativa de porcentajes de los datos /b, d, g/ en Madrid y su pertenencia a las distintas categorías de análisis.

8. 3. 2. Valores de duración e intensidad en el corpus de Madrid

En este apartado se exponen los valores resultantes del análisis de los parámetros de duración e intensidad para cada categoría analizada en Euskadi. En primer lugar se presentan los resultados de /b, d, g/ en su conjunto, y más adelante se exponen los resultados del análisis de cada sonido por separado.

La duración se toma solo en los sonidos aproximantes y es lo primero que vemos dentro de este subapartado, primero para el conjunto de los datos de esta sección del corpus y más adelante para cada uno de los sonidos por separado. Posteriormente se presentan los valores correspondientes a las intensidades anterior (IA), central (IC) y posterior (IP), tomados en sonidos aproximantes, fundidos y asimilados. En tercer lugar se presentan los valores que correspondientes a los porcentajes de variación que se producen entre los parámetros IA e IC; e IC e IP.

Como hemos constatado en apartados anteriores, las medidas de duración de las aproximantes de este corpus no representan valores significativos a juzgar por las desviaciones estándar obtenidas en el análisis. Esto podría venir dado por el hecho de que la velocidad con la que los emisores pronuncian sus enunciados en habla espontánea es muy variada. No obstante, estas medidas nos podrían aportar información adicional.

En la siguiente tabla (V. Tabla 8. 53) se presentan las medias de las duraciones de /b, d, g/ tomadas en la categoría de análisis aproximante en la que se insertan.

SONIDO	CATEGORÍA	Duración media (ms.)	Desviación estándar de la duración (ms.)	SUBCATEGORÍA	Duración media (ms.)	Desviación estándar de la duración media (ms.)
/b, d, g/	1. APROXIMANTE	47,80	14,25	1.1. CANÓNICA	46,71	14,55
				1.2. IRREGULARIDAD EN FORMATES	51,33	7,51
				1.3. CON F1 Y F2	50,67	15,53

Tabla 8. 53.: Valores de duración de las aproximantes /b, d, g/ en el corpus de Madrid.

En el conjunto de los datos aproximantes de Madrid, el orden de duración de las subcategorías aproximantes se corresponde con el visto ya en Andalucía: Aproximante canónica < Aproximante 3 < Aproximante 2.

En la siguiente tabla (V. Tabla 8. 54) se incluyen las medias de los valores tomados como IA, IC e IP en las categorías de análisis que lo permiten para todos los sonidos /b, d, g/ en el corpus de Madrid, así como las desviaciones estándar relativas a estos valores.

SONIDO	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	$\overline{X}$ de IA (dB)	*S* de IA (dB)	$\overline{X}$ de IC (dB)	*S* de IC (dB)	$\overline{X}$ DE IP (dB)	*S* de IP (dB)
/b, d, g/	1. APROXIMANTE		71,16	4,37	66,32	5,02	71,34	4,54
		1.1. CANÓNICA	70,78	4,47	66,58	4,94	70,89	4,40
		1. 2. IRREGULARIDAD EN FORMANTES	73,18	2,25	66,82	4,44	74,44	2,37
		1. 3. F1 Y F2	71,7	4,58	64,91	5,63	71,58	5,49
	2. FUNDIDA		70,88	4,9	69,30	5,14	71,1	4,87
	3. ASIMILADA CON NASAL		68,27	5,46	64,06	5,69	69,05	4,19
	4. ASIMILADA CON 'S'		70,54	2,65	58,75	6,59	68,99	6,88

Tabla 8. 54.: Intensidades $\overline{X}$ y S en /b, d, g/ de Madrid.

Tal como ocurre con las medidas de duración y con las de intensidad media en el global de los datos y en el corpus de Andalucía, estas cifras no representan un parámetro representativo. Las desviaciones estándar oscilan entre los 2,25dB y los 6,88dB. No obstante se observan los mismos patrones de comportamiento en estas intensidades medias que en las ya expuestas en el global de los dato s: $\overline{X}$ de la IA > $\overline{X}$ de la IC < $\overline{X}$ de la IP.

Los valores contenidos en la siguiente tabla (V. Tabla 8. 55) representan las variaciones media de intensidad (y las variaciones estándar) entre las medidas tomadas para la IA e IC, y entre la IC y la IP. Estas medidas se realizan sobre los sonidos que contienen estructuras formánticas o armonía, y que pertencen a alguna de las categorías siguientes.

SONIDO	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	% de variación $\overline{X}$ entre IA e IC (dB)	*S* de % de bajada $\overline{X}$ entre IA e IC (dB)	% de variación $\overline{X}$ entre IC e IP (dB)	*S* de % de subida $\overline{X}$ entre IC e IP (dB)
/b, d, g/	1. APROXIMANTE		- 6,74	0,052	7,78	0,06
		1.1. CANÓNICA	- 5,87	0,051	6,64	0,051
		1. 2. IRREGULARIDAD EN FORMANTES	- 8,75	0,046	11,85	0,079
		1. 3. F1 Y F2	- 9, 48	0,049	10,52	0,066
	2. FUNDIDA		- 2,23	0,027	2,68	0,032
	3. ASIMILADA CON NASAL		- 6,06	0,059	8,22	0,073
	4. ASIMILADA CON 'S'		- 16,85	0,071	17,76	0,077

Tabla 8. 55.: Variaciones de intensidad en /b, d, g/ de Madrid.

Los valores de la media de las variaciones de intensidad que resultan de este análisis representan cifras significativas, con variaciones estándar entre las medias que oscilan entre 0,027 y O,079.

Vemos que en todas las categorías las cifras de subida de intensidad de la IC a la IP es ligeramente mayor que la de la bajada que se da de IA a IC. El caso en el que se constata más diferencia es en el de las aproximantes 2, con una diferencia de 2,9% entre bajada y subida de intensidad media.

En este corpus, la bajada media de intensidad en las aproximantes canónicas es la menos pronunciada de las subcategorías aproximantes, seguida de las aproximantes 2 y las aproximantes 3

respectivamente, o sea, la aproximante 3 es la que presenta una curva de intensidad más pronunciada de las subcategorías.

Los sonidos fundidos tienen los porcentajes medios de variación inferiores al resto de categorías, como ocurre en los análisis del global de los datos y del corpus de Andalucía.

La diferencia más drástica de intensidad se produce en la producción de las asimiladas con 's'.

Con la siguiente tabla pasamos al análisis de cada sonido de partida del corpus por separado, empezando por /b/. A continuación incluimos la tabla que contiene los valores de duración media (y desviaciones estándar) tomados en la categoría aproximante y subcategorías.

SONIDO	CATEGORÍA	$\overline{X}$ Duración (ms.)	*S* de la duración media (ms.)	SUBCATEGORÍA	$\overline{X}$ Duración (ms.)	*S* de la duración media (ms.)
/b/	1. APROXIMANTE	47,93	15,6	1.1. CANÓNICA	46,5	16,13
				1.2. IRREGULARIDAD EN FORMANTES	54	7,95
				1.3. CON F1 Y F2	50,36	16,52

Tabla 8. 56.: Valores de duración media en las /b/ Aproximantes de Madrid.

Los valores de duración media resultantes del análisis de /b/ no representan valores significativos, como ocurre con todas las medidas de duración expuestas a lo largo de este trabajo.

Las subcategorías aproximantes en el análisis de /b/ en este corpus de Madrid se ordenan por su duración de mayor a menor de la siguiente manera: Aproximante 2 > Aproximante 3 > Aproximante Canónica.

La duración media de las aproximantes de la /b/ en el corpus de Madrid es de 47,93ms, algo mayor que la media de duración del análisis del global de los datos (46,75ms) y algo menor que la extraída del análisis de los datos /b/ en Andalucía (48,48ms), aunque recordemos que estos no son valores significativos.

La siguiente tabla (V. Tabla 8. 57) recoge los valores $\overline{X}$ correspondientes a las intensidades anterior, central y posterior tomadas en el análisis del sonido /b/ cuando este se pronuncia de forma aproximante, fundida o asimilada; así como las *S* entre estos valores, dentro del corpus de Madrid.

SONIDO	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	$\overline{X}$ de IA (dB)	*S* de IA (dB)	$\overline{X}$ de IC (dB)	*S* de IC (dB)	$\overline{X}$ DE IP (dB)	*S* de IP (dB)
/b/	1. APROXIMANTE		70,89	4,28	66,21	5,17	71,13	4,85
		1.1. CANÓNICA	70,63	4,73	66,8	5,27	70,38	5,09
		1. 2. IRREGULARIDAD EN FORMANTES	72,10	2,82	65,01	5,6	74,99	2,28
		1. 3. F1 Y F2	71,24	2,91	64,56	4,47	72,03	3,83
	2. FUNDIDA		69,13	4,79	67,70	4,96	70,04	4,78
	3. ASIMILADA CON 'N'		65,72	5,25	62,43	2,86	66,31	3,67
	4. ASIMILADA CON 'S'		70,83	2,07	54,97	3,29	62,88	8,5

Tabla 8. 57.: Intensidades $\overline{X}$ de /b/ en Madrid.

Estos valores de IA, IC e IP no representan medias significativas, con *S* que oscilan entre 8,5dB y 2,07dB. No obstante observamos que la IC es siempre más baja que las IA e IP, dibujando una curva convexa de intensidad en todas las categorías, siendo la IP más elevada que la IA en todos los casos excepto en el de la categoría de sonidos /b/ asimilados con 's'.

En la siguiente tabla (V. Tabla 8. 58) se presentan los resultados del análisis del porcentaje de variación media que se produce entre la IA y la IC; y de la que se produce entre la IC y la IP, en el análisis de los sonidos /b/ de este corpus, y en las categorías pertinentes.

SONIDO	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	% de variación $\overline{X}$ entre IA e IC (dB)	*S* de % de bajada $\overline{X}$ entre IA e IC (dB)	% de variación $\overline{X}$ entre IC e IP (dB)	*S* de % de subida $\overline{X}$ entre IC e IP (dB)
/b/	1. APROXIMANTE		- 6,58	0,05	7,61	0,063
		1.1. CANÓNICA	- 5,42	0,043	5,38	0,042
		1. 2. IRREGULARIDAD EN FORMANTES	- 9,90	0,061	15,9	0,079
		1. 3. F1 Y F2	- 9,33	0,059	11,83	0,067
	2. FUNDIDA		- 2,06	0,022	3,56	0,042
	3. ASIMILADA CON NASAL		- 4,6	0,076	6,22	0,035
	4. ASIMILADA CON 'S'		- 22, 43	0,025	14,05	0,084

Tabla 8. 58.: $\overline{X}$ de porcentajes de variación de la intensidad y sus S en /b/ de Madrid.

Estas cifras representan valores significativos, con variaciones estándar que oscilan entre 0,022 y 0,084.

Se constata aquí el mismo comportamiento de la intensidad que dibuja una curva de bajada desde la IA a la IC y de subida desde la IC a la IP, con valores que se ordenan igual entre ellos: esta curva convexa es menos pronunciada en las fundidas, luego en las aproximantes canónicas, en las asimiladas con 'n', en las aproximantes 3, en las aproximantes 2; y por último, la curva de intensidad más pronunciada es la de los sonidos /b/ asimilados con 's'.

Pasamos ahora al análisis de las características de la /d/ analizada dentro del corpus de Madrid.

En la siguiente tabla (V. Tabla 8. 59) se exponen las duraciones medias de las aproximantes y sus subcategorías así como sus desviaciones estándar.

SONIDO	CATEGORÍA	$\overline{X}$ Duración (ms.)	*S* de la duración media (ms.)	SUBCATEGORÍA	$\overline{X}$ Duración (ms.)	*S* de la duración media (ms.)
/d/	1. APROXIMANTE	46,6	12,14	1.1. CANÓNICA	46,15	12,95
				1.2. IRREGULARIDAD EN FORMANTES	47,6	6,8
				1.3. CON F1 Y F2	47,87	12,18

Tabla 8. 59.: Valores de duración media de las aproximantes /d/ en Madrid.

Esta tabla muestra valores no significativos, no obstante, se repite el orden de duración observado en el análisis del global de los datos: aproximante 3 > aproximante 2 > aproximante canónica.

Tenemos duraciones medias ligeramente inferiores en /d/ Madrid que en /b/ Madrid. Llama la atención que en las medias de duración de las aproximantes /d/ en Madrid es poca la diferencia entre las subcategorías, estando sus medias entre las 46,15ms y las 47,87ms.

En la siguiente tabla (V. Tabla 8. 60), se exponen los valores de la media de intensidad (IA, IC, e IP) y sus desviaciones estándar, para los sonidos /d/ analizados en Madrid en las categorías en las que realizamos esta medición (aproximantes y sus subcategorías; fundidas y asimiladas).

SONIDO	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	$\overline{X}$ de IA (dB)	*S* de IA (dB)	$\overline{X}$ de IC (dB)	*S* de IC (dB)	$\overline{X}$ DE IP (dB)	*S* de IP (dB)
/d/	1. APROXIMANTE		71,02	5	66,42	5,19	71,24	4,56
		1.1. CANÓNICA	70,13	4,71	66,04	4,89	70,9	3,77
		1. 2. IRREGULARIDAD EN FORMANTES	74,42	6,8	69,42	0,71	73,49	2,63
		1. 3. F1 Y F2	72,68	6,67	66,17	7,55	71,29	7,86
	2. FUNDIDA		71,72	4,9	70,14	5,08	71,62	4,87
	3. ASIMILADA CON NASAL		70,81	4,4	65,54	7,04	71,19	3,58
	4. ASIMILADA CON 'S'		70,43	2,96	60,17	7,11	71,28	4,99

Tabla 8. 60.: Intensidades $\overline{X}$ y S en /d/ de Madrid.

A pesar de que los valores representados en la tabla anterior no son significativos, se pueden observar los mismos comportamientos de intensidad que llevamos viendo en el global de los datos y en el corpus de Andalucía, es decir, IA e IP más elevadas que la IC, o lo que es lo mismo, se dibuja una curva convexa desde la IA a la IP. Esta curva es menos pronunciada en las fundidas, y más pronunciada en las asimiladas con 's'.

No se observa ninguna diferencia notable entre las cifras de intensidad media en el análisis de /b/ de Madrid y el de /d/ del mismo corpus.

A continuación (V. Tabla 8. 61) insertamos la tabla en la que se reflejan las variaciones de intensidad que se producen entre las IA e IC y la IC e IP expresadas en porcentajes medios, así como sus variaciones estándar, para los sonidos /d/ del corpus de Madrid.

SONIDO	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	% de variación $\overline{X}$ entre IA e IC (dB)	*S* de % de bajada $\overline{X}$ entre IA e IC (dB)	% de variación $\overline{X}$ entre IC e IP (dB)	*S* de % de subida $\overline{X}$ entre IC e IP (dB)
/d/	1. APROXIMANTE		- 6,38	0,054	7,5	0,056
		1.1. CANÓNICA	- 5,69	0,059	7,65	0,057
		1. 2. IRREGULARIDAD EN FORMANTES	- 6,71	0,011	5,87	0,042
		1. 3. F1 Y F2	- 9,09	0,037	7,92	0,066
	2. FUNDIDA		- 2,19	0,027	2,17	0,025
	3. ASIMILADA CON NASAL		- 7,67	0,046	9,40	0,093
	4. ASIMILADA CON 'S'		- 14,76	0,073	19,15	0,075

Tabla 8. 61.: Intensidades $\overline{X}$ y S en /d/ de Madrid.

Los valores de porcentaje de variación media entre intensidades recogidos en la tabla anterior son valores significativos, con variaciones estándar que oscilan entre 0,011 y 0,075.

La variación de intensidad que se da en las fundidas es muy baja, del -2,19% y de 2,17%, mientras que la variación de las asimiladas con 's' es la más pronunciada, (-14,76% : 19,15%). En general, aunque las cifras son distintas para el análisis de /b/ y el de /d/ no hay contrastes que llamen la atención,

excepto en el caso de las aproximantes 2, en el que la bajada y la posterior subida de intensidad que se da en las /b/ con irregularidad en los formantes es bastante más baja (-9,9% : 15,9%) que la que se da para la misma categoría de /d/ (-6,71% : 5,87%).

Mientras que en /b/ tenemos que la curva de intensidad convexa es más pronunciada en las aproximantes 2, luego en las aproximantes 3 y por último en las aproximantes 1; en /d/ tenemos que la curva de intensidad convexa es más pronunciada en las aproximantes 3, luego en las aproximantes 2 y por último en las aproximantes 1.

A continuación (V. Tabla 8. 62) exponemos los valores de duración media y las desviaciones estándar hallados en al análisis de /g/ aproximante.

Para aquellos casos en los que solo hay uno o dos datos, indicamos un asterisco (*) tras la cifra resultado del análisis.

SONIDO	CATEGORÍA	$\overline{X}$ Duración (ms.)	*S* de la duración media (ms.)	SUBCATEGORÍA	$\overline{X}$ Duración (ms.)	*S* de la duración media (ms.)
/g/	1. APROXIMANTE	50,37	14,9	1.1. CANÓNICA	48,5	13,9
				1.2. IRREGULARIDAD EN FORMATES	54*	NA
				1.3. CON F1 Y F2	63,5*	26,17

Tabla 8. 62.: Relación de duraciones medias en el análisis de /g/ en el corpus de Madrid.

Los valores contenidos en la tabla anterior no son valores significativos.

El orden de duración de las subcategorías aproximantes en /g/ de Madrid es Aproximante Canónica < Aproximante 2 < Aproximante 3.

La duración media de /g/ es más alta que la duración media de /b/ y de /d/ en este corpus.

En cuanto a las intensidades medias de /g/ en este corpus obtenemos la siguiente relación de valores (V. Tabla 8. 63), que comparados con los valores que obteníamos en el global de los datos /g/ analizados.

Para aquellos valores que reflejan el resultado del análisis de un solo dato o de dos datos, se indica un asterisco junto a la cifra. Nótese que 'NA' = No aplica.

SONIDO	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	$\overline{X}$ de IA (dB)	*S* de IA (dB)	$\overline{X}$ de IC (dB)	*S* de IC (dB)	$\overline{X}$ DE IP (dB)	*S* de IP (dB)
/g/	1. APROXIMANTE		72,36	2,59	66,44	4,26	72,28	3,46
		1.1. CANÓNICA	72,55	2,61	67,13	4,25	72,3	3,43
		1.2. IRREGULARIDAD EN FORMANTES	73,5	NA	64,63	NA	75,86	NA
		1. 3. F1 Y F2	70,26	2,93	61,8	1,27	70,32	4,28
	2. FUNDIDA		70,94	2,78	68,32	4,97	70,83	4,79
	3. ASIMILADA CON NASAL		60,7*	NA	60,48	NA	66,32	NA
	4. ASIMILADA CON 'S'		NA	NA	NA	NA	NA	NA

Tabla 8. 63.: Intensidades medias de /g/ en Madrid y sus desviaciones estándar.

Estas medidas de intensidad no representan valores significativos, dado que las variaciones estándar son elevadas. No obstante, observamos que la intensidad en los sonidos /g/ que se contienen en estas categorías dibuja una curva en la que las intensidades anterior y posterior son más elevadas que la intensidad central.

No encontramos ningún rasgo de intensidad que contraste con los hallados para la /b/ y la /d/ en este corpus.

A continuación (V. Tabla 8. 64) presentamos los resultados de la variación de intensidad media que se produce entre las medidas de intensidad tomadas para cada dato (IA, IC e IP) y sus correspondientes desviaciones estándar.

Para los resultados que provienen del análisis de un solo dato incluimos un asterisco junto a la cifra de la que se trata.

SONIDO	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	% de variación $\overline{X}$ entre IA e IC (dB)	*S* de % de bajada $\overline{X}$ entre IA e IC (dB)	% de variación $\overline{X}$ entre IC e IP (dB)	*S* de % de subida $\overline{X}$ entre IC e IP (dB)
/g/	1. APROXIMANTE		- 8,16	0,05	9,02	0,059
		1.1. CANÓNICA	- 7,45	0,052	7,91	0,056
		1. 2. IRREGULARIDAD EN FORMANTES	- 12,07*	NA	17,38	NA
		1. 3. F1 Y F2	- 11,92	0,055	13,74	0,046
	2. FUNDIDA		- 3,78	0,045	3,73	0,019
	3. ASIMILADA CON NASAL		- 0,36	NA	9,66	NA
	4. ASIMILADA CON 'S'		NA	NA	NA	NA

Tabla 8. 64.: porcentajes de variación de la intensidad media y sus desviaciones estándar de /g/ en Madrid.

En el gráfico que insertamos a continuación (V. Gráfico 8. 48) presentamos la comparativa del de las duraciones de /b, d, g/ en Madrid. Todas las medidas son milésimas de segundo.

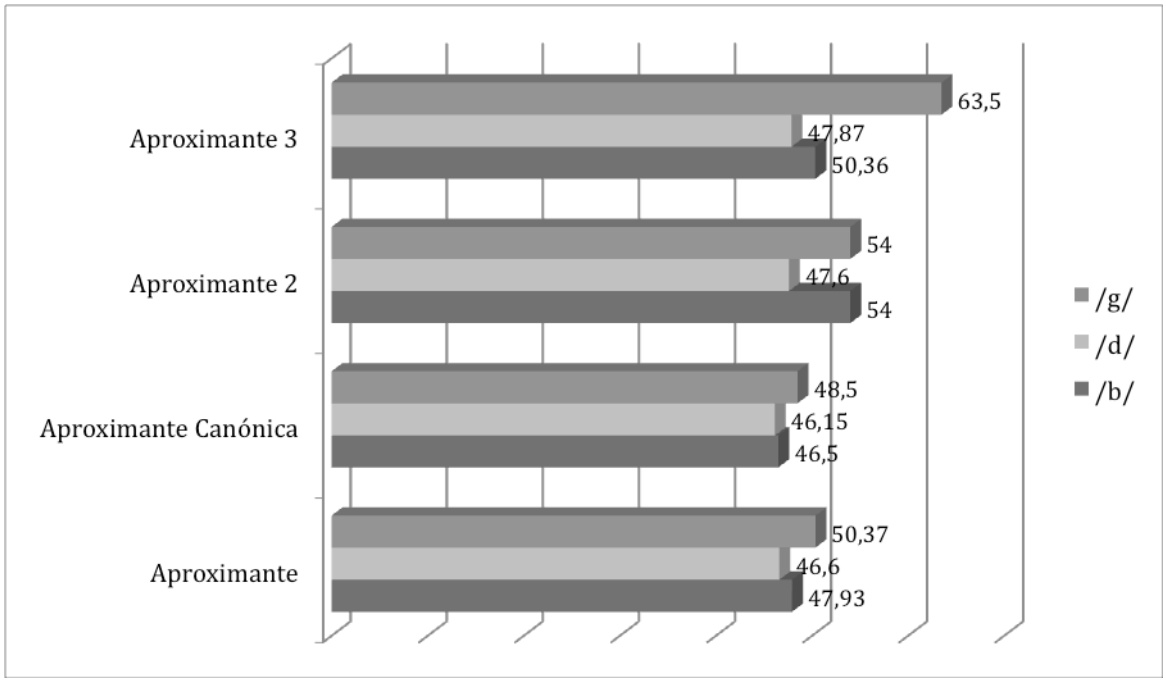


Gráfico 8. 48.: Comparación de las duraciones medias de /b, d, g/ en Madrid.

En este corpus, como ocurre en los datos analizados de Andalucía, el sonido que más milésimas de segundo dura es la /g/, y a diferencia del corpus de Andalucía, en Madrid, las /b/ son más largas que las /d/.

A continuación insertamos un gráfico que nos permite comparar a simple vista los porcentajes de bajada media de intensidad entre las IA e IC de los análisis de /b, d y g/ por separado dentro del corpus de Madrid en las categorías que corresponde (V. Gráfico 8. 49).

Como se extrae del gráfico, los sonidos /g/ son los que tienen una bajada de intensidad más pronunciada en todas las categorías, excepto en las asimiladas con nasal, aunque recordemos que se trata de un solo dato en este caso.

Por otro lado, la /b/ tiene una mayor bajada de intensidad que /d/ en todas las categorías de análisis excepto en las aproximantes canónicas y en las asimiladas con nasal.

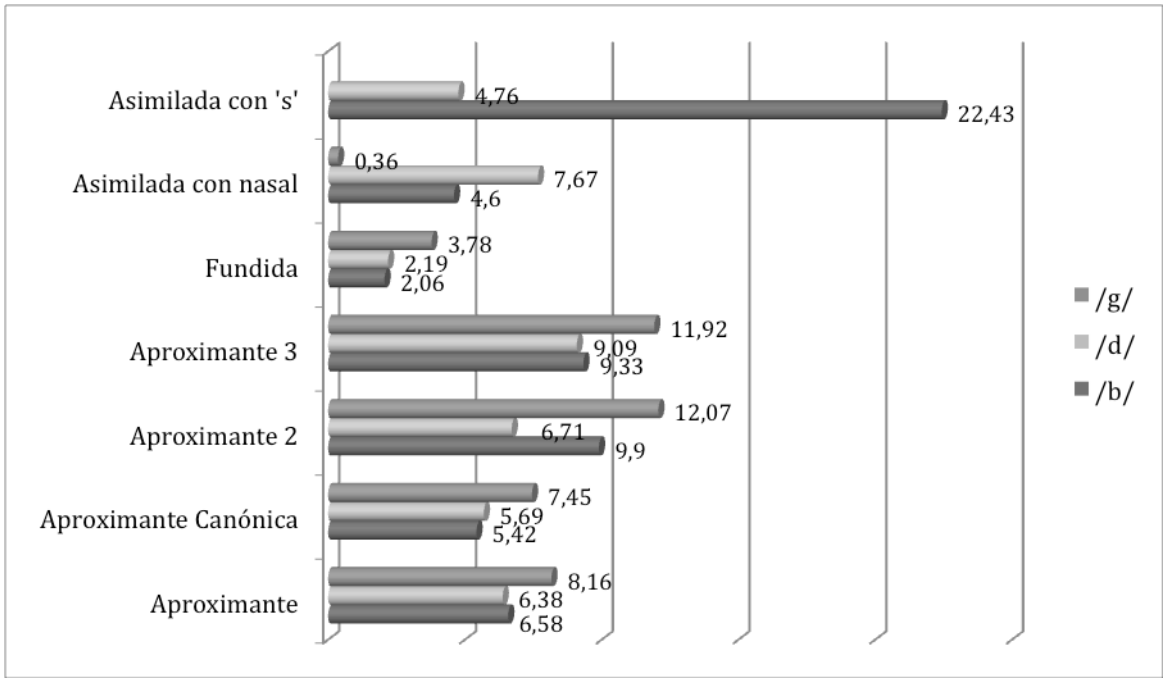


Gráfico 8. 49.: Comparativa de porcentajes de bajada de intensidad media entre IA e IC en /b, d, g/ de Madrid.

A continuación (V. Gráfico 8. 50) se presentan los porcentajes de subida media de intensidad que se producen entre la IC y la IP en los sonidos /b, d, g/ de forma comparada, extraídos del corpus de Madrid.

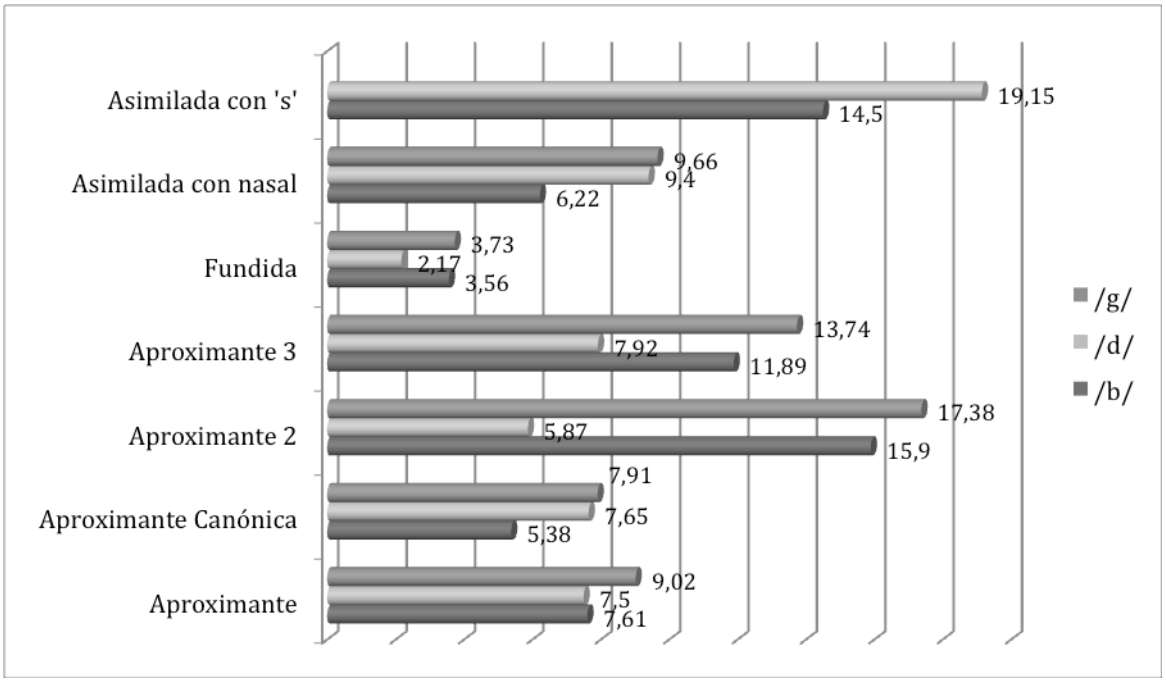


Gráfico 8. 50.: Comparativa de porcentajes de subida de intensidad media entre IC e IP en /b, d, g/ en Madrid.

El sonido /g/ es el que experimenta una mayor subida de intensidad desde la IC hacia la IP en todas las categorías de análisis; después tenemos la /b/ para todas las categorías excepto para las aproximantes canónicas y las asimiladas, y por último la /d/, que como hemos comentado tiene una subida de intensidad más pronunciada en aproximantes canónicas y en asimiladas con nasal y con 's'.

8. 3. 3. Contexto de aparición: valores en Madrid

Tal como explicábamos en capítulos anteriores, uno de los parámetros tomados durante el análisis de los datos es el contexto de aparición anterior y posterior de cada uno de los sonidos estudiados. En este apartado exponemos: La cuantificación de los resultados obtenidos en el análisis de /b, d, g/ en el corpus de Madrid, puestos en relación con el contexto de aparición anterior y posterior y con la categoría de análisis en la que se insertan (V. Tabla 8. 65 y Gráficos: 8. 51 a 8. 57)

Los valores medios de duración de las aproximantes /b, d, g/ en relación con su contexto de aparición. (V. Tabla 8. 66)

Los valores de intensidad media anterior (IA) intensidad media central (IC) e intensidad media posterior (IP) obtenidos del análisis de /b, d, g/ en Madrid, puestos en relación con el contexto en el que se pronuncian. (V. Tabla 8. 67)

Las medias porcentuales de variación entre la IA y la IC y entre la IC y la IP de /b, d, g/ dentro del corpus de Madrid, puestas en relación con el contexto de aparición. (V. Tabla 8. 68).

En cuanto a la cuantificación de los sonidos /b, d, g/ en el corpus de Madrid, atendiendo al contexto en el que aparecen, vemos que el número de pronunciaciones intervocálicas es muy superior al resto de

las pronunciaciones. En este contexto la pronunciación esperable es aproximante, y efectivamente, de 250 datos, 94 son de pronunciación aproximante, aunque tenemos un número poco inferior de pronunciaciones fundidas con los sonidos colindantes (91) y una incidencia de 39 sonidos elididos en este contexto. El número de fricativas representa poca frecuencia; y a pesar de no estar previsto en este contexto, encontramos 18 casos de obstruyentes de los 250 analizados para este contexto. Tenemos también una pronunciación entre 11 sonidos de principio de la cadena hablada que se realiza de forma aproximante canónica.; por lo demás, los resultados no contrastan con lo esperable.

Se podría asumir que la pronunciación fricativa de final de palabra o de la cadena hablada se asocia a las características dialectales propias del área de Madrid. Ocurre que las tres implosivas de pronunciación fricativa tienen esta posición. (V. Anexo II).

/b, d, g/								
CATEGORÍA	Contexto anterior y posterior	INTERVOC.	VOCAL + CONSONANTE	CONS. + VOCAL	CONS. + CONS.	FINAL	INICIAL	IMPLOSIVA
1. APROXIMANTE		94	11	21	0	0	1	1
	1. 1	73	8	12	0	0	1	1
	1. 2	7	0	5	0	0	0	0
	1. 3	14	3	4	0	0	0	0
2. FUNDIDA		91	6	4	0	0	0	0
3. ASIMILADA CON NASAL		NA	0	16	0	0	0	0
4. ASIMILADA CON 'S'		NA	0	11	0	0	0	0
5. FRICATIVA		8	0	1	0	3	0	0
6. OBSTRUYENTE		18	5	42	2	0	10	0
7. ELISIÓN		39	11	7	2	2	0	3
Totales[39]		**252**	**33**	**102**	**4**	**5**	**11**	**4**

Tabla 8. 65.: Cuantificación de los resultados según su contexto de aparición en el corpus de Madrid.

Para obtener una visual de los datos de la tabla anterior, exponemos estos datos en gráficos bajo estas líneas con los datos presentados como porcentajes de producción dentro de cada contexto.

[39] Dos sonidos intervocálicos no pertenecen a ninguna categoría ya que no se pudieron analizar por solapamiento entre los hablantes o exceso de ruido.

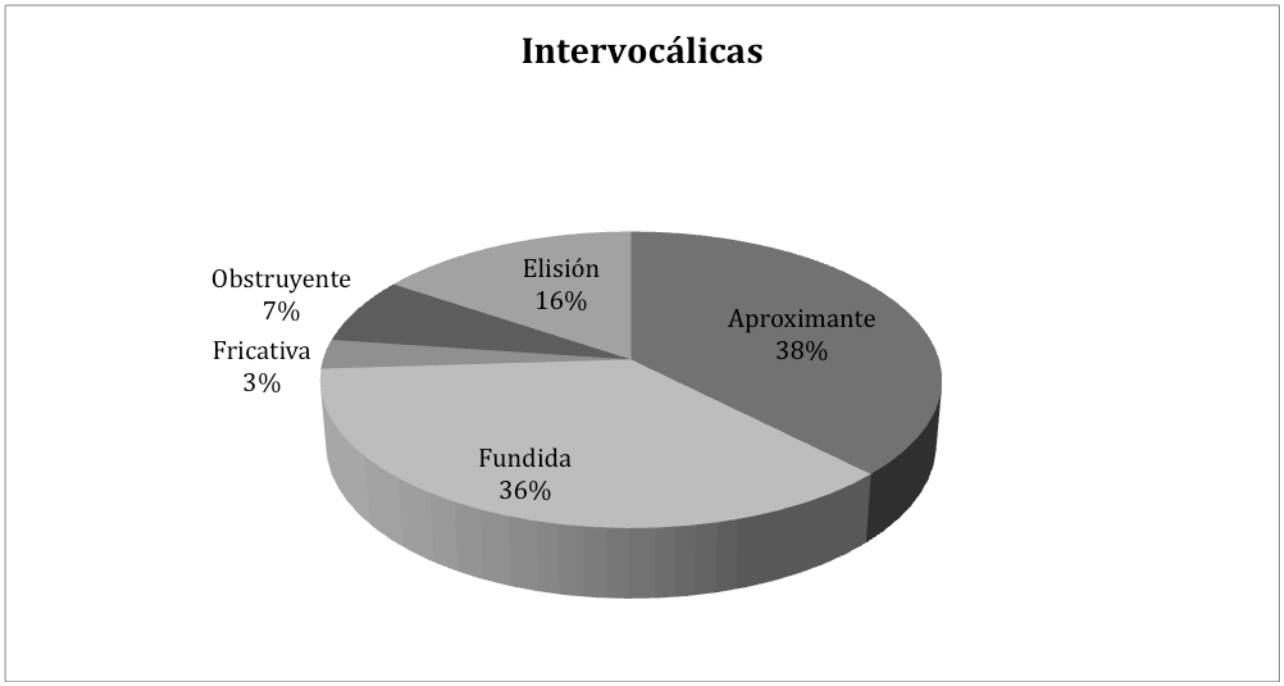


Gráfico 8. 51.: Distribución de /b, d, g/ intervocálicas en Madrid.

Los sonidos intervocálicos en este corpus son en su mayoría aproximantes o fundidos, con muy poca frecuencia de pronunciación obstruyente, aunque la hay, y menos frecuencia aún de pronunciaciones fricativas. Hay una elisión del 16%.

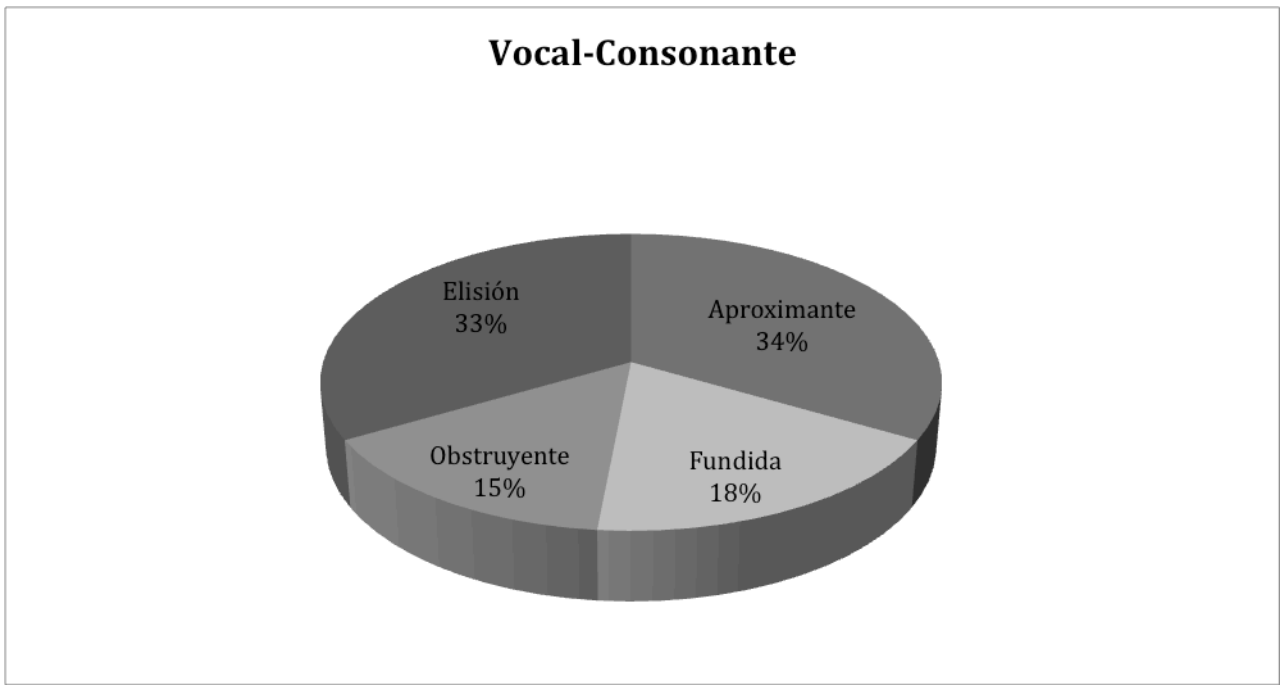


Gráfico 8. 52.: Distribución /b, d, g/ precedidas de vocal, seguidas por consonante en Madrid.

Los sonidos /b, d, g/ precedidos de vocal y seguidos de consonante en este corpus son casi en la misma medida aproximantes que elididos, con ligeramente más frecuencia de fundidas que de obstruyentes. No hay pronunciaciones fricativas en este contexto.

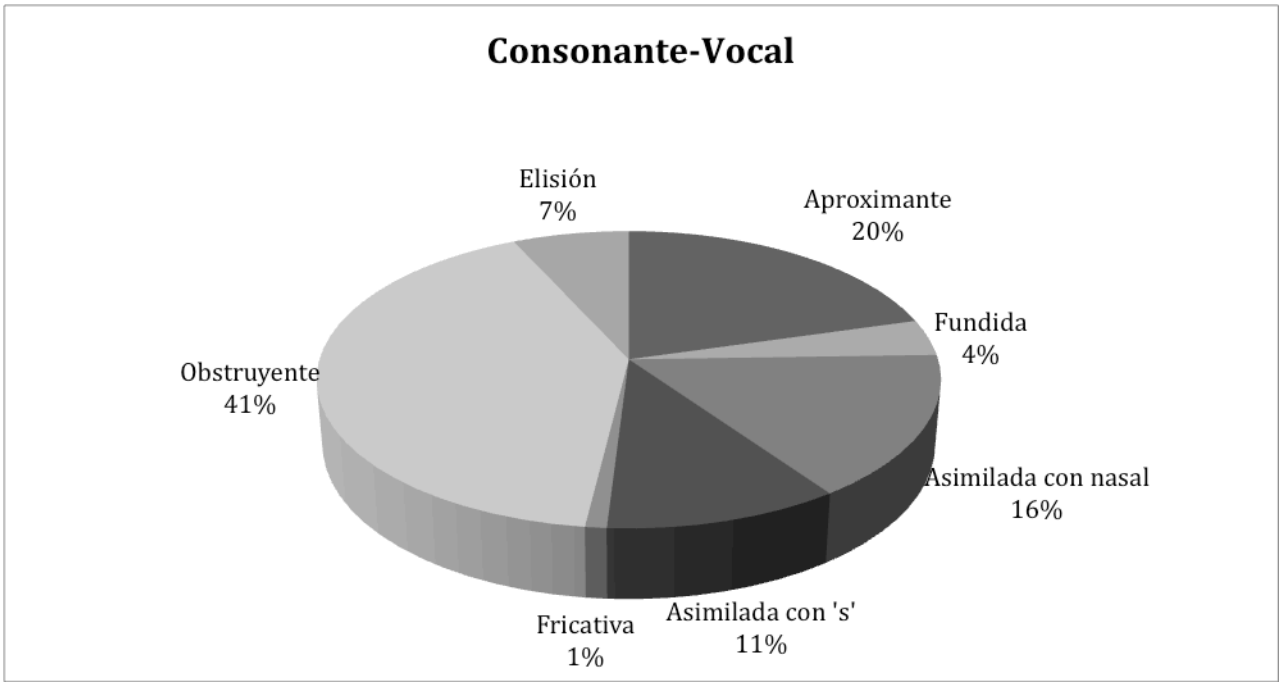


Gráfico 8. 53.: Distribución de /b, d, g/ precedida por consonante seguida de vocal en Madrid.

Los sonidos /b, d, g/ en este corpus cuando se sitúan tras vocal y ante consonante, son obstruyentes en un 40% de los casos, y solo fricativos en un 1%. Estos sonidos se pronuncian de forma aproximante en un 20% de los casos y en solo un 4% se funden, lo que contrasta con lo que ocurre en otros contextos. Solo se eliden en el 7% de los casos y se asimilan con nasal y con sibilante en un porcentaje relativamente alto.

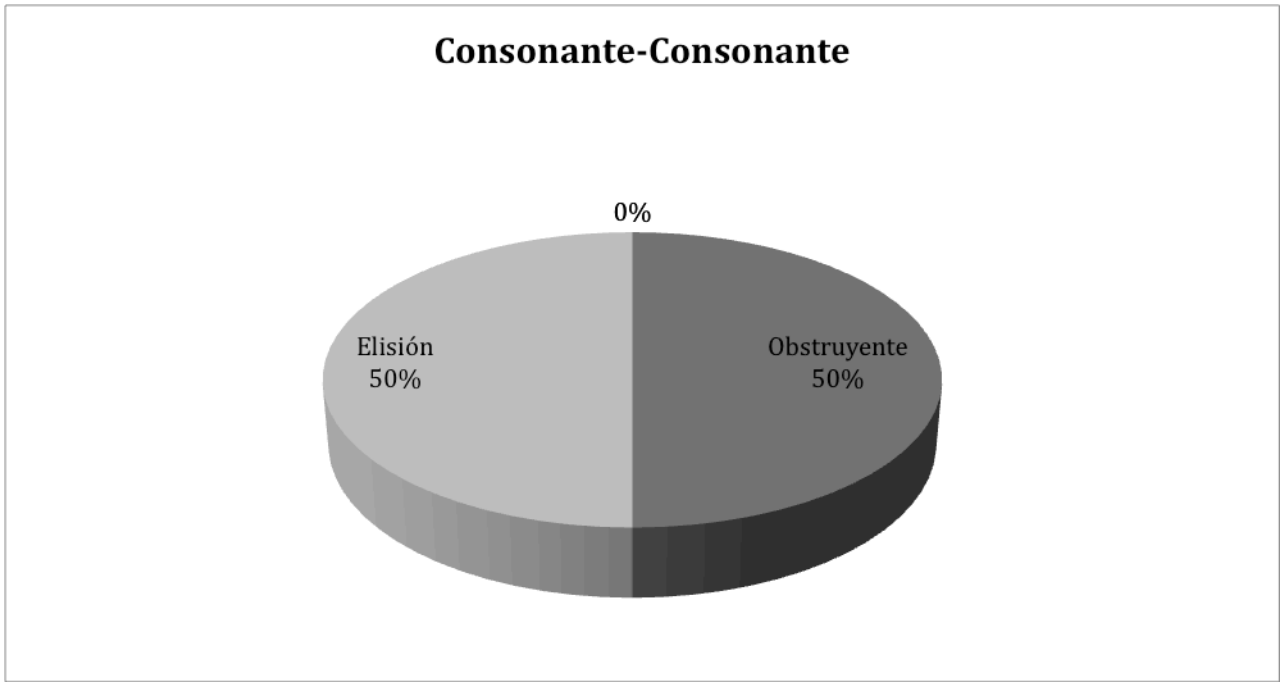


Gráfico 8. 54.: Distribución de /b, d, g/ en contexto entre consonantes en Madrid.

Estos datos se reparten equitativamente entre obstruyentes y elididas, aunque tenemos que tener en cuenta que se trata del análisis de tan solo 4 datos para este contexto.

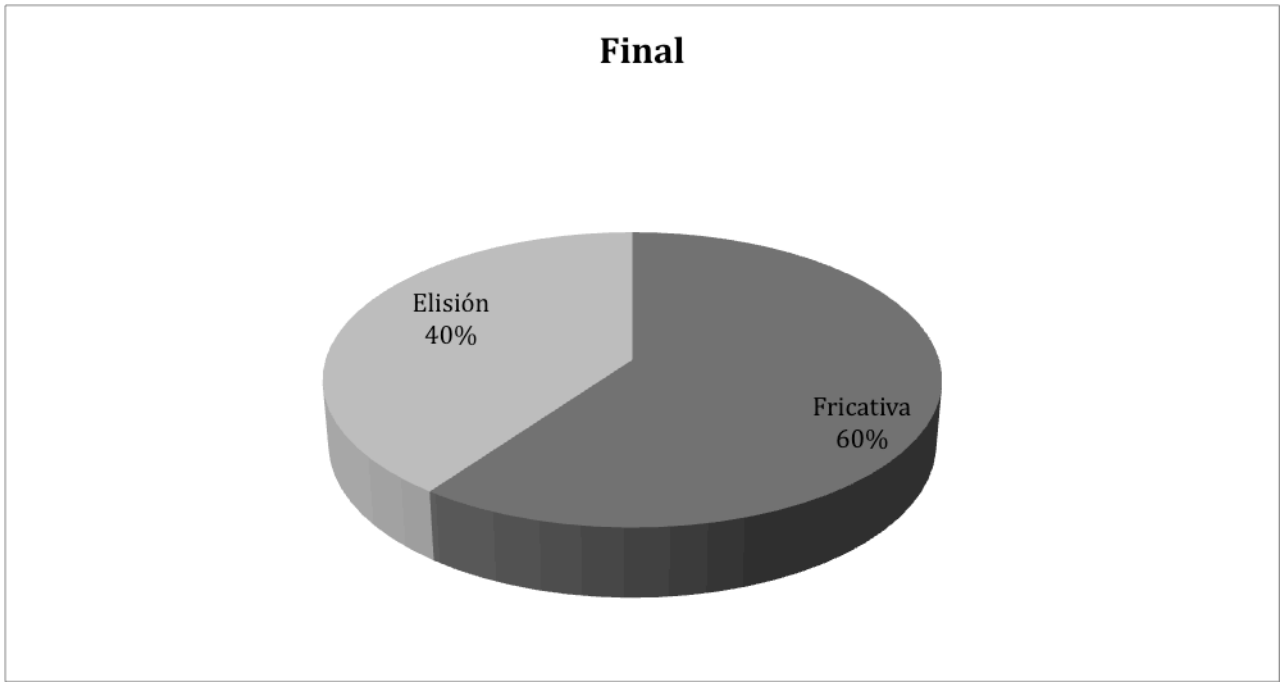


Gráfico 8. 55.: Distribución de /b, d, g/ en posición final de la cadena hablada o ante pausa.

En el contexto de final del discurso, nos encontramos con un 60% de pronunciaciones fricativas. Este resultado se podría relacionar con rasgos dialectales propios del área de Madrid.

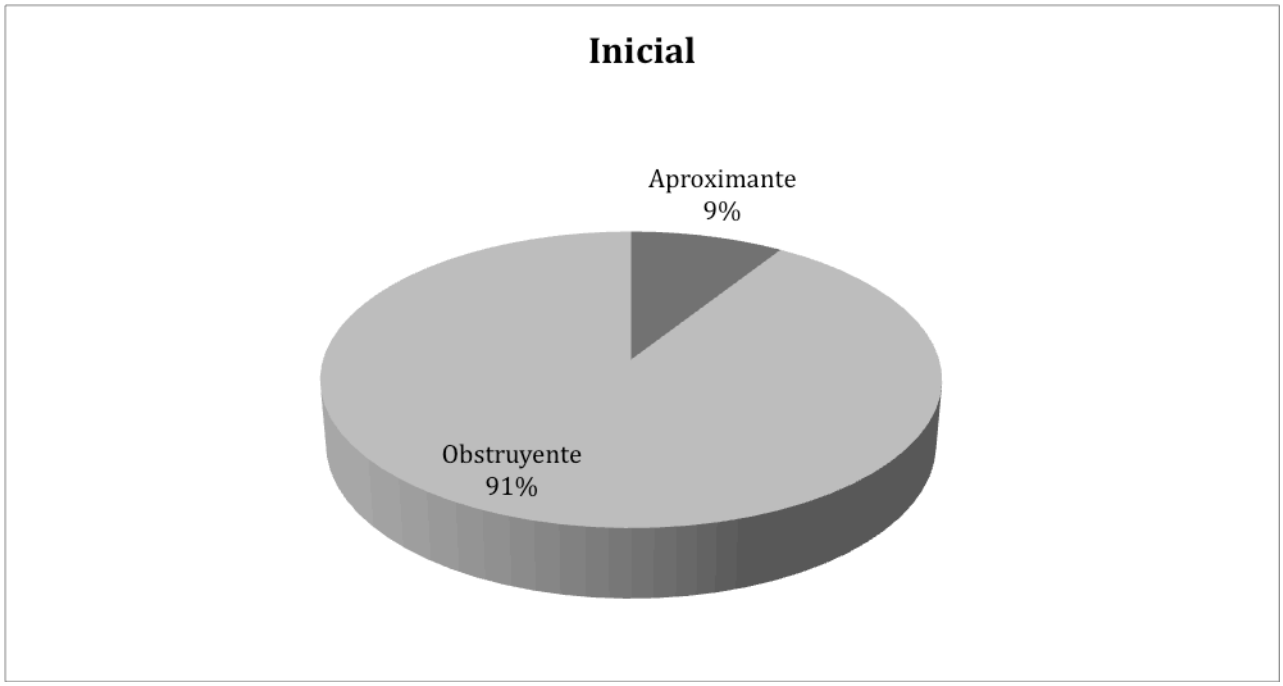


Gráfico 8. 56.: Distribución de /b, d, g/ inicial del discurso o tras pausa en Madrid.

Teniendo en cuenta que se trata del análisis de solo 11 datos en posición inicial de la cadena hablada, es interesante constatar que se dan aproximantes en contextos de aparición no esperados.

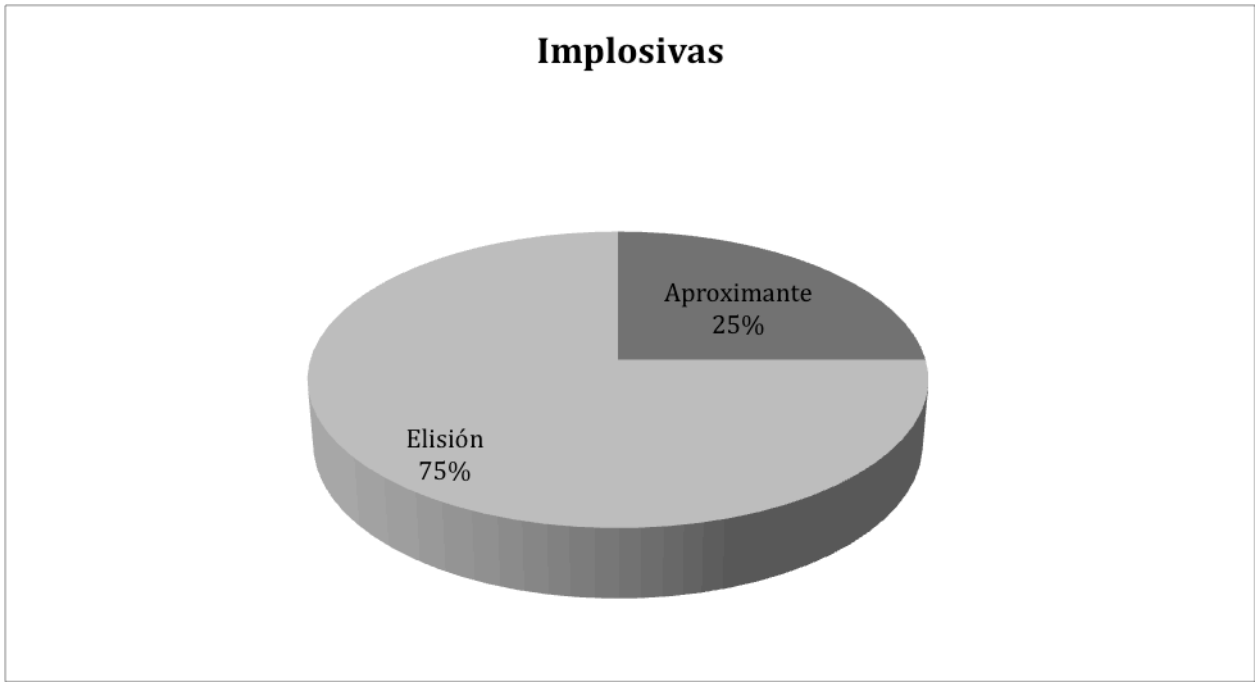


Gráfico 8. 57: Distribución de /b, d, g/ implosiva en el corpus de Madrid.

Sin perder de vista que se trata del análisis de solo cuatro datos, la tendencia a la elisión den este contexto parece evidente, de 3:1 siendo el 25% aproximante.

Pasamos ahora al análisis del resto de los parámetros tomados para la caracterización de estos sonidos en relación con el contexto en el que se insertan. A continuación se presentan los resultados de los valores medios de duración y desviaciones estándar, tomados para los sonidos aproximantes, según su contexto de aparición.

Para los valores extraídos del análisis de un solo dato indicamos un asterisco al lado de la cifra de la que se trata.

/b, d, g/									
CATEGORÍA	Contexto anterior y posterior	INTERVOC.	VOCAL + CONS.	CONS. + VOCAL	CONS. + CONS.	FINAL	INICIAL	IMPLO.	
1. APROXIMANTE		48,49	45,91	46,62	NA	NA	28*	19*	$\overline{X}$
		12,63	25,19	14,05	NA	NA	NA	NA	*S*
	1. 1	47,61	46,12	43,17	NA	NA	28*	19*	$\overline{X}$
		12,53	28,25	14,4	NA	NA	NA	NA	*S*
	1. 2	52,29	NA	50	NA	NA	NA	NA	$\overline{X}$
		7,3	NA	8,46	NA	NA	NA	NA	*S*
	1. 3	51,21	45,33	52,75	NA	NA	NA	NA	$\overline{X}$
		15,06	19,50	18,52	NA	NA	NA	NA	*S*

Tabla 8. 66.: Duraciones medias de aproximantes en Madrid, en relación con su contexto de aparición.

La duración de las aproximantes no representa un valor significativo dado lo elevado de las desviaciones estándar.

En este corpus, en las intervocálicas las subcategorías se ordenan por orden de menor duración a mayor duración de la siguiente forma: Aproximante Canónica < Aproximante 3 < Aproximante 2. Por otro lado, las aproximantes intervocálicas duran más que las aproximantes precedidas de consonante y seguidas de vocal y que las aproximantes precedidas por vocal y seguidas de consonante, respectivamente. Las aproximantes inicial e implosiva miden bastante menos que el resto.

A continuación (V. Tabla 8. 67) exponemos los resultados de las mediciones de intensidad realizadas sobre las categorías correspondientes en el corpus de Madrid, puestas en relación con el contexto en el que se pronuncian.

Para los resultados extraídos del análisis de un solo dato indicamos un asterisco (*) junto a la cifra correspondiente.

/b, d, g/									
CATEGORÍA	Contexto anterior y posterior	INTERVOC.	VOCAL + CONS.	CONS. + VOCAL	CONS. + CONS.	FINAL	INICIAL	IMPLOSIVA	
1. APROXIMANTE		70,98	72,82	71,09	NA	NA	NA	69,47*	$\overline{X}$ IA
		4,65	2,58	3,71			NA	NA	S IA
		66,33	66,48	66,2			NA	65,43	$\overline{X}$ IC
		5,12	4,23	5,14			NA	NA	S IC
		71,08	71,82	72,13			73,84	70,89	$\overline{X}$ IP
		4,67	4,53	4,13			NA	NA	S IP
	1. 1	70,63	72,51	70,57	NA	NA	NA	NA	$\overline{X}$ IA
		4,71	2,95	3,72					S IA
		66,71	67,09	65,4					$\overline{X}$ IC
		4,98	4,32	5,26					S IC
		70,85	71,51	70,50					$\overline{X}$ IP
		4,52	4,75	3,8					S IP
	1. 2	72,84	NA	73,66	NA	NA	NA	NA	$\overline{X}$ IA
		2,59		1,84					S IA
		65,47		68,7					$\overline{X}$ IC
		5,18		2,52					S IC
		73,5		75,74					$\overline{X}$ IP
		2,55		1,4					S IP
	1. 3	71,91	73,65	69,47	NA	NA	NA	NA	$\overline{X}$ IA
		4,98	1,27	4,55					S IA
		64,76	64,84	65,49					$\overline{X}$ IC
		5,8	4,32	7,25					S IC
		71,1	72,63	72,5					$\overline{X}$ IP
		6,03	4,73	5,03					S IP

2. FUNDIDA	72,71	72,12	68,62	NA	NA	NA	NA	$\overline{X}$ IA
	4,96	2,78	6,34					S IA
	69,3	70,69	67,38					$\overline{X}$ IC
	5,18	3,6	6,84					S IC
	71,04	73,25	69,23					$\overline{X}$ IP
	4,92	2,6	6,23					S IP
3. ASIMILADA CON NASAL	NA	NA	68,27	NA	NA	NA	NA	$\overline{X}$ IA
			5,46					S IA
			64,06					$\overline{X}$ IC
			5,69					S IC
			69,05					$\overline{X}$ IP
			4,19					S IP
4. ASIMILADA CON 'S'	NA	NA	70,54	NA	NA	NA	NA	$\overline{X}$ IA
			2,65					$\overline{X}$ IA
			58,75					$\overline{X}$ IC
			6,59					$\overline{X}$ IC
			68,99					$\overline{X}$ IP
			6,88					S IP
TOTALES	70,94	72,58	69,92	NA	NA	NA	69,47*	$\overline{X}$ IA
	4,79	2,59	4,42			NA	NA	S IA
	67,79	67,97	64,06			NA	65,43	$\overline{X}$ IC
	5,34	4,42	6,32			NA	NA	S IC
	71,06	72,32	70,3			73,84	70,89	$\overline{X}$ IP
	4,78	3,93	5,07			NA	NA	S IP

Tabla 8. 67.: Medias de las intensidades anterior, central y posterior de los sonidos /b, d, g/ y sus desviaciones estándar en el corpus de Madrid.

Las medias de las IA, IC e IP expuestas sobre estas líneas no representan valores significativos, desviaciones estándar que oscilan entre 1,4 y 7,25. No obstante, observamos en estas cifras el patrón de comportamiento de intensidad que dibuja una curva convexa desde la IA hasta la IP en todos los casos, siendo IA e IP más elevadas que la IC y más parecidas entre sí.

A continuación (V. Tabla 8. 68) exponemos los resultados del cálculo del porcentaje de variación media que se da entre IA e IC y entre IC e IP, así como sus desviaciones estándar, puestos en relación con el contexto de aparición de los sonidos /b, d, g/

Para los valores extraídos del análisis de un solo dato, indicamos un asterisco (*) junto a la cifra correspondiente.

/b, d, g/									
CATEGORÍA	Contexto anterior y posterior	INTERVOC. (%)	VOCAL + CONS. (%)	CONS. + VOCAL (%)	CONS. + CONS. (%)	FINAL (%)	INICIAL (%)	IMPLOS. (%)	
1. APROXIMANTE		- 6,49	- 8,66	- 6, 86	NA	NA	NA	-5,82*	$\overline{X}$
		0,05	0,058	0,057				NA	S
		7,41	8,17	9,28				8,34	$\overline{X}$
		0,06	0, 059	0,061				NA	S
	1. 1	- 5,47	- 7,42	- 7,27	NA	NA	NA	NA	$\overline{X}$
		0, 048	0, 058	0,064					S
		6,39	6,68	8,16					$\overline{X}$
		0,049	0, 054	0,064					S
	1. 2	- 10,23	NA	- 6,68	NA	NA	NA	NA	$\overline{X}$
		0, 043		0,046					S
		12,89		10,38					$\overline{X}$
		0,099		0,045					S
	1. 3	- 9,98	- 11,97	- 5,88	NA	NA	NA	NA	$\overline{X}$
		0, 044	0, 058	0,060					S
		9,98	12,12	11,23					$\overline{X}$
		0, 068	0, 062	0,078					S

2. FUNDIDA	- 2,26	- 2,01	- 1,86	NA	NA	NA	NA	$\overline{X}$
	0, 028	0, 024	0,012					S
	2,60	3,72	2,84					$\overline{X}$
	0, 032	0, 033	0, 016					S
3. ASIMILADA CON NASAL	NA	NA	- 6,06	NA	NA	NA	NA	$\overline{X}$
			0,059					S
			8,22					$\overline{X}$
			0,073					S
4. ASIMILADA CON 'S'	NA	NA	- 16,85	NA	NA	NA	NA	$\overline{X}$
			0,071					S
			17,76					$\overline{X}$
			0,077					S
TOTALES	- 4,41	-6,31	-8,35	NA	NA	NA	-5,82*	$\overline{X}$
	0,046	0,058	0,074				NA	S
	5,04	6,60	10,25				8,34	$\overline{X}$
	0,054	0,055	0,078				NA	S

Tabla 8. 68.: Medias y desviaciones estándar de los porcentajes de variación de intensidad de los datos /b, d, g/analizados en Madrid.

Los valores medios de variación entre las intensidades anterior y central y central y posterior sí representan cifras significativas, con desviaciones estándar que oscilan entre 0,099 y 0,012.

Vemos como la categoría que menor variación de intensidad presenta es la de las fundidas, en todos los contextos.

Parece que hay una tendencia de mayor variación de intensidad desde o hacia una consonante, que desde o hacia una vocal, por ejemplo, en el contexto de los sonidos /b, d, g/ precedidos de consonante y seguidos de vocal, las subidas posteriores son más pronunciadas que las bajadas de intensidad de IA a IC, lo que tendría sentido teniendo en cuenta que son las vocales las que poseen mayor intensidad en su pronunciación. Por el mismo motivo, las intervocálicas son las que experimentan una menor variación de intensidad con respecto a las vocales colindantes, o lo que es lo mismo, una curva de intensidad convexa menos pronunciada.

8. 4. Resultados en el corpus de Euskadi

Una vez presentados los resultados obtenidos en el corpus de Andalucía y de Madrid, pasamos a presentar los resultados del corpus recogido en Euskadi siguiendo el mismo esquema que planteamos en los apartados anteriores:

Exponemos la cuantificación de los datos en relación a la categoría de análisis en la que se insertan.

Presentamos los valores correspondientes a las mediciones de duración de la categoría aproximante y sus subcategorías.

Detallamos los parámetros de las medias de las IA, IC e IP para las categorías pertinentes.

Exponemos los resultados de los porcentajes de bajada y subida de intensidad que se producen entre IA e IC y de IC e IP.

Este proceso se lleva a cabo en primer lugar con los resultados obtenidos en los sonidos /b, d, g/ conjuntamente, para detallar seguidamente los resultados obtenidos en cada uno de los sonidos por separado. Por último, ponemos en relación todo lo anterior con cada contexto de aparición, tal como hicimos en el corpus de Andalucía y en el global de los datos.

8. 4. 1. Cuantificación de los resultados en Euskadi

El total de sonidos /b, d, g/ analizados en el corpus de Euskadi es de 442, lo que corresponde con un 34,21% del total de los sonidos analizados; de los cuales 137 son /b/; 237 son /d/; y 68 son /g/.

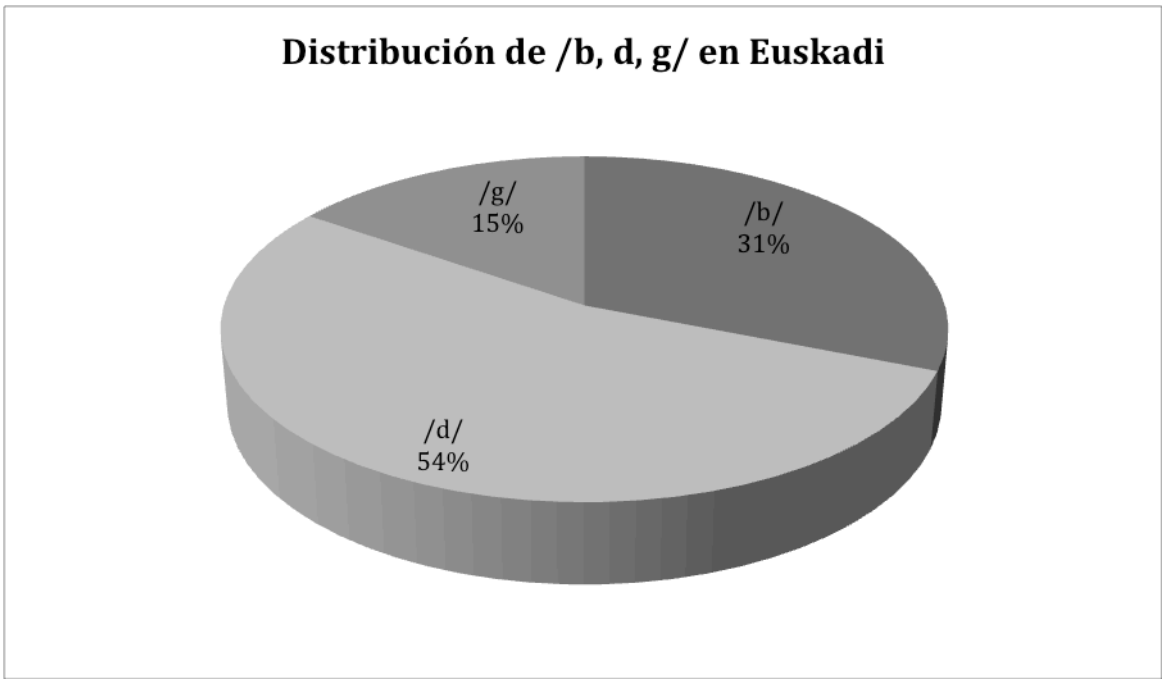


Gráfico 8. 58.: Distribución de /b, d, g/ en el corpus de Euskadi.

Como explicábamos en apartados anteriores, la distribución de los sonidos en el corpus es desigual dadas las características de nuestro corpus (se trata del análisis de habla espontánea), así que los sonidos se distribuyen tal y como aparecen en el discurso natural de los informantes, o sea, más de la mitad de los sonidos son /d/; aproximadamente el 30% son /b/; y hay una menor frecuencia de aparición de /g/, de un 15%.

A continuación vemos la cuantificación global y porcentual de los sonidos /b, d, g/ en relación con la categoría de análisis en la que se insertan dentro de este corpus.

442[40] sonidos = 100 % del total de sonidos analizados en Euskadi 34,52 % del global de sonidos analizados (1292)										
SONIDO	CATEGORÍA	N. de CASOS	% en E.	% del GLOBAL	SUBCATEGORÍA	N. de CASOS	% en E.	% en GLOBAL	% en APROX. E.	% en APROX. GLOBAL (443)
/b, d, g/	1. APROX.	131	29,64	10,14	1.1. CANÓNICA	111	25,11	8,59	84,73	25,06
	2. FUNDIDA	128	28,96	9,91	1. 2. APROX. 2	14	3,17	1,08	10,69	3,16
	3. ASIMILADA CON 'NASAL'	14	3,17	1,08	1. 3. APROX. 3	6	1,36	0,46	4,58	1,35
	4. ASIMILADA CON 'S'	22	4,93	1,7						
	5. FRICATIVA	10	2,24	0,77						
	6. OBSTRUYENTE	49	11,21	3,87						
	7. ELISIÓN	70	15,69	5,42						

Tabla 8. 69.: Cuantificación de /b, d, g/en categorías, en el corpus de Euskadi.

[40] Dieciocho de estos 442 sonidos analizados no se pueden insertar en ninguna categoría de análisis por circunstancias como solapamiento de los hablantes o ruido en la grabación.

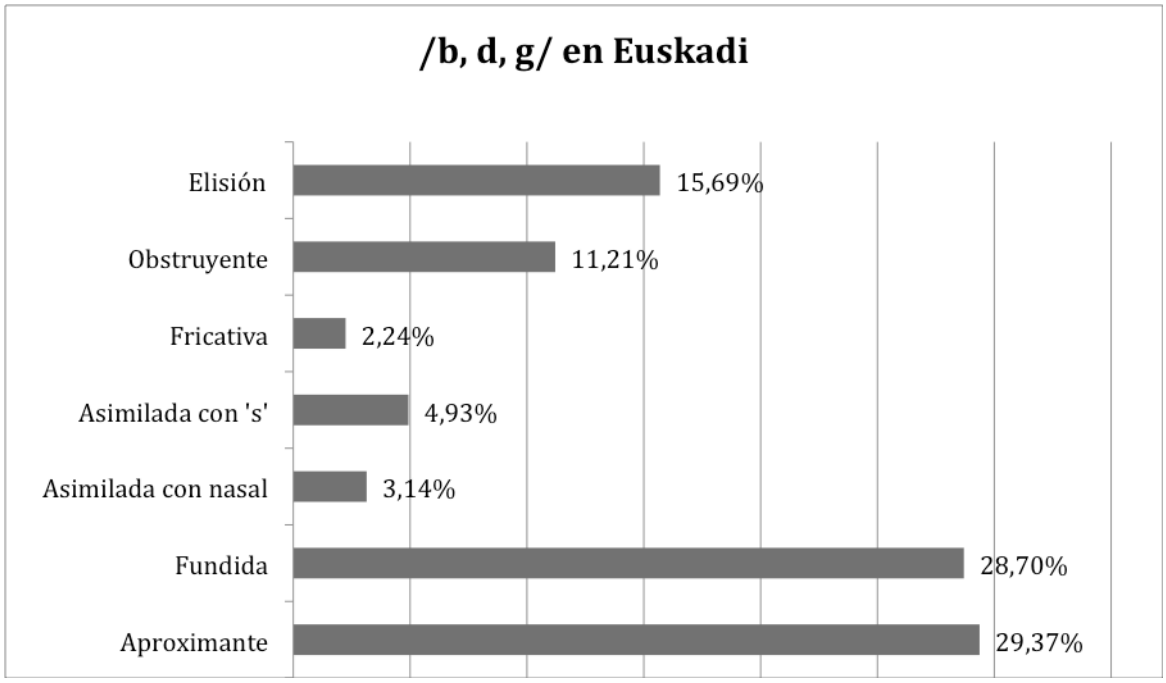


Gráfico 8. 59.: Incidencia de /b, d, g/ en categorías en el corpus de Euskadi.

Las aproximantes y las fundidas son casi igual de frecuentes en este corpus, siendo las aproximantes ligeramente más frecuentes (0,67%). Las terceras más frecuentes son las /b, d, g/ elididas, que representan algo más de la mitad de porcentaje de frecuencia que las aproximantes. El porcentaje de Fricativas representa el menor de todas las categorías de análisis.

En el siguiente gráfico se muestran las proporciones de pertenencia a las subcategorías de aproximante.

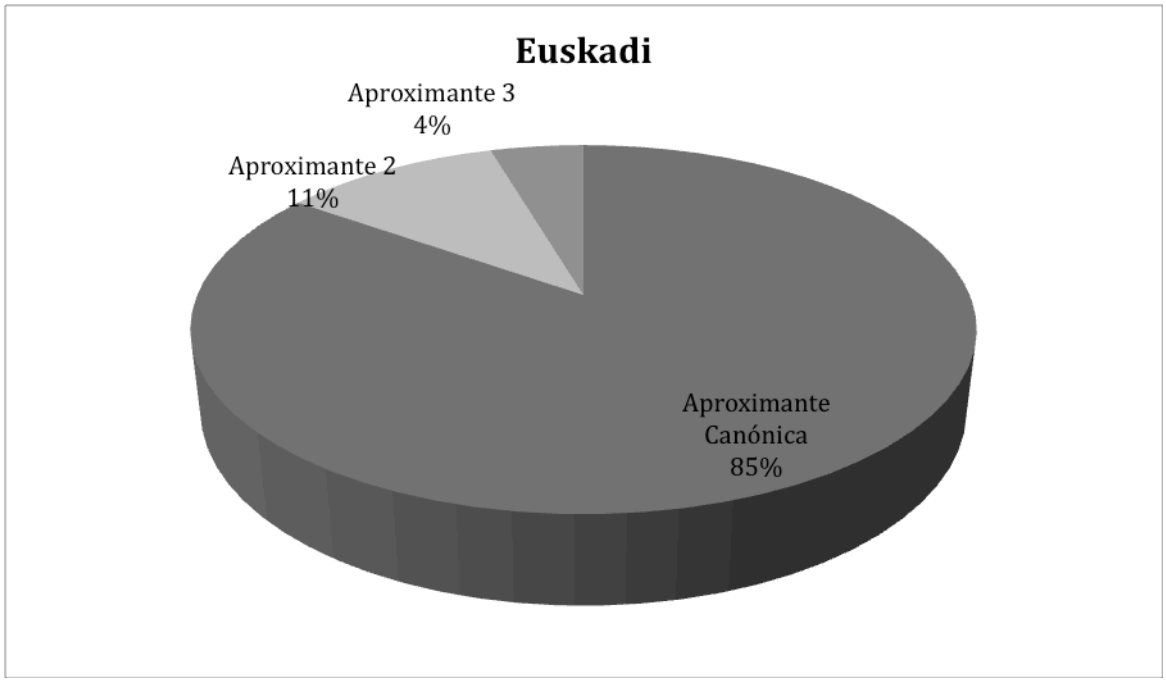


Gráfico 8. 60.: Distribución de /b, d, g/ en las subcategorías de aproximante del corpus de Euskadi.

El porcentaje de aproximantes canónicas en este corpus al igual que en los otros dos corpus estudiados es muy superior al de aproximantes 2 y aproximantes 3.

Tras exponer los resultados de la cuantificación del conjunto de /b, d, g/ pasamos a presentar la cuantificación de los resultados de /b/ en este corpus.

137 sonidos = 100 % del total de sonidos /b/ analizados en Euskadi 30,78% de los sonidos analizados en Euskadi (446) 10,6% del global de sonidos analizados (1292)										
SONIDO	CATEGORÍA	N. de CASOS	% en /b/ E.	% en E.	% del GLOBAL	SUBCATEGORÍA	N. de CASOS	% en /b/ APROX. E.	% en APROX E.	% en E.
/b/	1. APROX.	59	43,06	13,23	4,57	1. 1. CANÓNICA	50	84,75	38,17	11,21
	2. FUNDIDA	40	29,2	8,97	3,1	1. 2. APROX. 2	5	8,47	3,82	1,12
	3. ASIMILADA CON NASAL	3	2,19	0,67	0,23	1. 3. APROX. 3	4	6,78	3,05	0,9
	4. ASIMILADA CON 'S'	4	2,92	0,9	0,31					
	5. FRICATIVA	4	2,92	0,9	0,31					
	6. OBSTRUYENTE	12	8,76	2,69	0,93					
	7. ELISIÓN	10	7,3	2,24	0,77					

Tabla 8. 70.: Cuantificación de los resultados de /b/ en el corpus de Euskadi.

En este corpus, los sonidos /b/ se realizan en un 43% de los casos de forma aproximante, de las que un 84,75% son Canónicas; un 8,57% son Aproximantes 2 y un &,78% son Aproximantes 3.

Por otro lado, las /b/ en Euskadi se funden en un porcentaje del 29,2%; y se pronuncian de forma obstruyente en una proporción mayor de la que se funden (8,76% y 7,3% respectivamente).

El porcentaje de fricativas es muy bajo, e igual que el de /b/ asimiladas con 's' (2,92%). Tenemos un 2,19% de /b/ asimiladas con nasal.

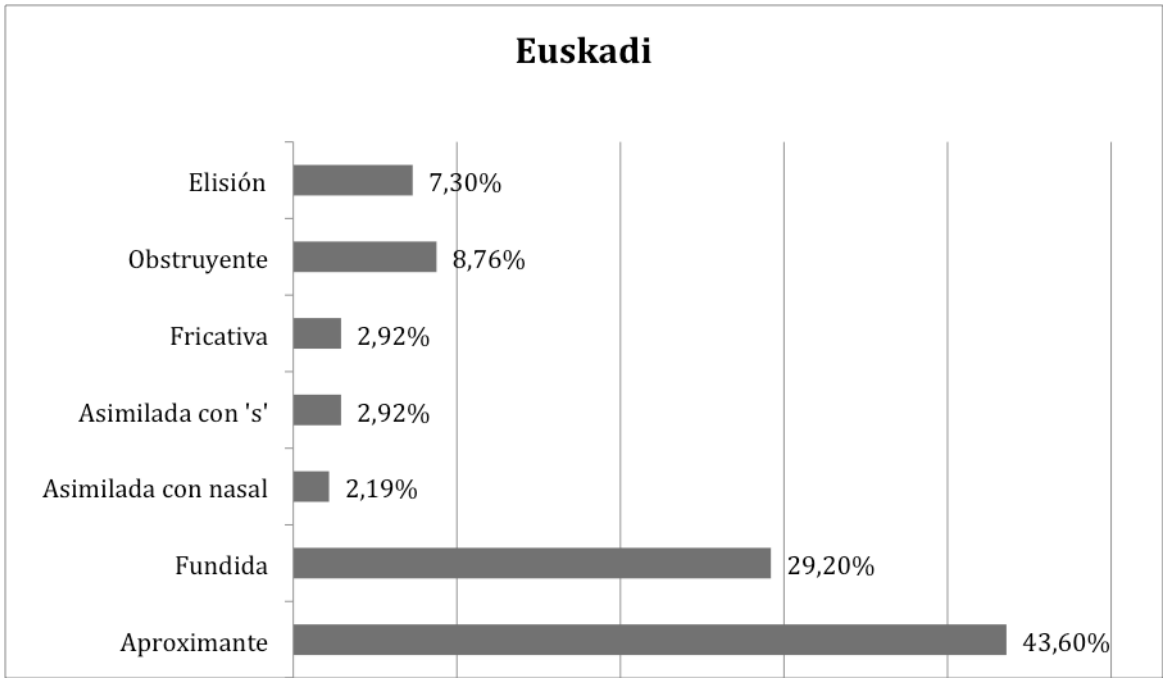


Gráfico 8. 61.: Cuantificación de los resultados de /b/ en Euskadi.

Como vemos sobre estas líneas, la frecuencia de aparición de /b/ aproximante en este corpus es de poco menos de la mitad de los casos. El porcentaje de veces que /b/ se funde con los sonidos colindantes representa una cifra muy elevada, mientras que ni obstruyentes ni elididas llegan al 10 % de los casos. Las pronunciaciones fricativas y asimiladas representan porcentajes mínimos de aparición.

Veamos que ocurre con el análisis de los sonidos /d/ en este corpus, y la cuantificación de su pertenencia a las distintas categorías de análisis:

237 sonidos = 100 % del total de sonidos /d/ analizados en Euskadi 56,33 % de los sonidos analizados en Euskadi (446) 18,34 % del global de sonidos analizados (1292)										
SONIDO	CATEGORÍA	N. de CASOS	% en /d/ E.	% en E.	% del GLOBAL	SUBCATEGORÍA	N. de CASOS	% en /d/ APROX. E.	% en APROX E.	% en E.
/d/	1. APROX.	46	19,41	12,56	3,56	1. 1. CANÓNICA	41	89,13	31,3	9,2
	2. FUNDIDA	66	27,85	14,8	5,11	1. 2. APROX. 2	6	13,04	4,58	1,34
	3. ASIMILADA CON NASAL	11	4,64	2,47	0,85	1. 3. APROX. 3	1	2,17	0,76	0,22
	4. ASIMILADA CON 'S'	16	6,75	3,59	1,24					

	5. FRICATIVA	4	1,69	0,9	0,31
	6. OBSTRUYENTE	30	12,66	6,73	2,32
	7. ELISIÓN	56	23,63	12,56	4,33

Tabla 8. 71.: Cuantificación de los resultados de análisis de /d/ en el corpus de Euskadi.

Como se extrae de la tabla anterior, los sonidos /d/ del corpus de Euskadi tienen mayor tendencia a fundirse que a pronunciarse de manera aproximante. El porcentaje de sonidos /d/ que se funde es del 27,85% con respecto al número de veces que se analiza, lo que representa un 14,5% de los casos del corpus de Euskadi.

Por otro lado, hay también una frecuencia bastante alta de sonidos /d/ que se omiten (23,63%), y una frecuencia menor que la encontramos en /b/ de sonidos que son aproximantes: el 19,41%.

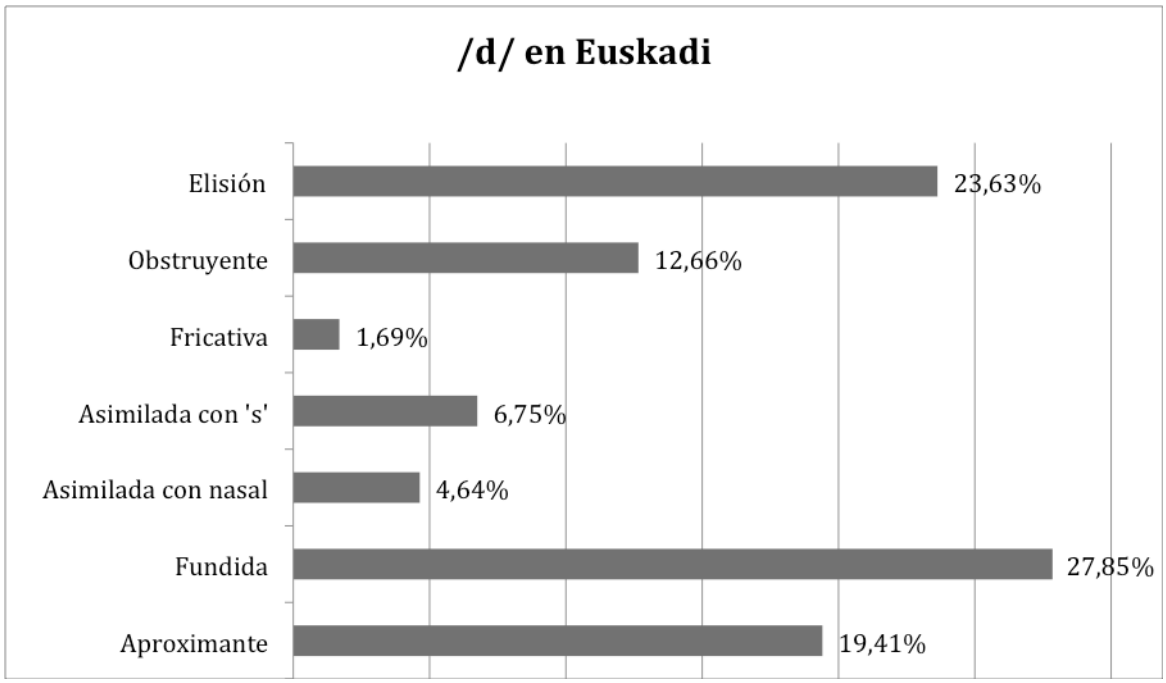


Gráfico 8. 62.: Cuantificación en categorías de /d/ en el corpus de Euskadi.

En este corpus, el sonido/d/ tiene mayor tendencia a fundirse o a no pronunciarse que a ser aproximante, no obstante estas tres categorías sumadas representan más del 70% de los casos, mientras que hay solo un 12,66% de casos obstruyentes y 1, 69% de Fricativos.

Pasamos ahora a la cuantificación de los resultados del análisis realizado sobre la /g/ en el corpus de Euskadi (V. Tabla 8. 72).

68[41] sonidos = 100 % del total de sonidos /g/ analizados en Euskadi 15,25% de los sonidos analizados en Euskadi (446) 5,26% del global de sonidos analizados (1292)										
SONIDO	CATEGORÍA	N. de CASOS	% en /g/ E.	% en E.	% del GLOBAL	SUBCATEGORÍA	N. de CASOS	% en /g/ APROX. E.	% en APROX E.	% en E.
/g/	1. APROX.	27	39,71	6,05	2,09	CANÓNICA	23	85,18	17,56	5,16
	2. FUNDIDA	22	32,35	4,93	1,7	APROX. 2	3	11,12	2,29	0,67
	3. ASIMILADA CON NASAL	0	0	0	0	APROX. 3	1	3,70	0,76	0,22
	4. ASIMILADA CON 'S'	2	2,94	0,49	0,15					
	5. FRICATIVA	2	2,94	0,49	0,15					
	6. OBSTRUYENTE	8	11,76	1,79	0,62					
	7. ELISIÓN	4	5,88	0,9	0,31					

Tabla 8. 72.: Cuantificación de los resultados de análisis de /g/ en Euskadi.

El sonido /g/ aparece 68 veces en el corpus de Euskadi, lo que representa el 15,25% de los sonidos que se analizan en este corpus. Entre ellos, tenemos 39,71% de aproximantes.

La suma de los sonidos aproximantes, fundidos, y elididos resulta en el 80,88% de los casos de /g/ analizadas en Euskadi. Las obstruyentes representan un 11,76% de los casos mientras que las fricativas se pronuncian en un 2,94% de las ocasiones.

[41] De estos 68 sonidos hay tres que no se han podido analizar e incluir en ninguna categoría de análisis por solapamiento de los hablantes en la grabación.

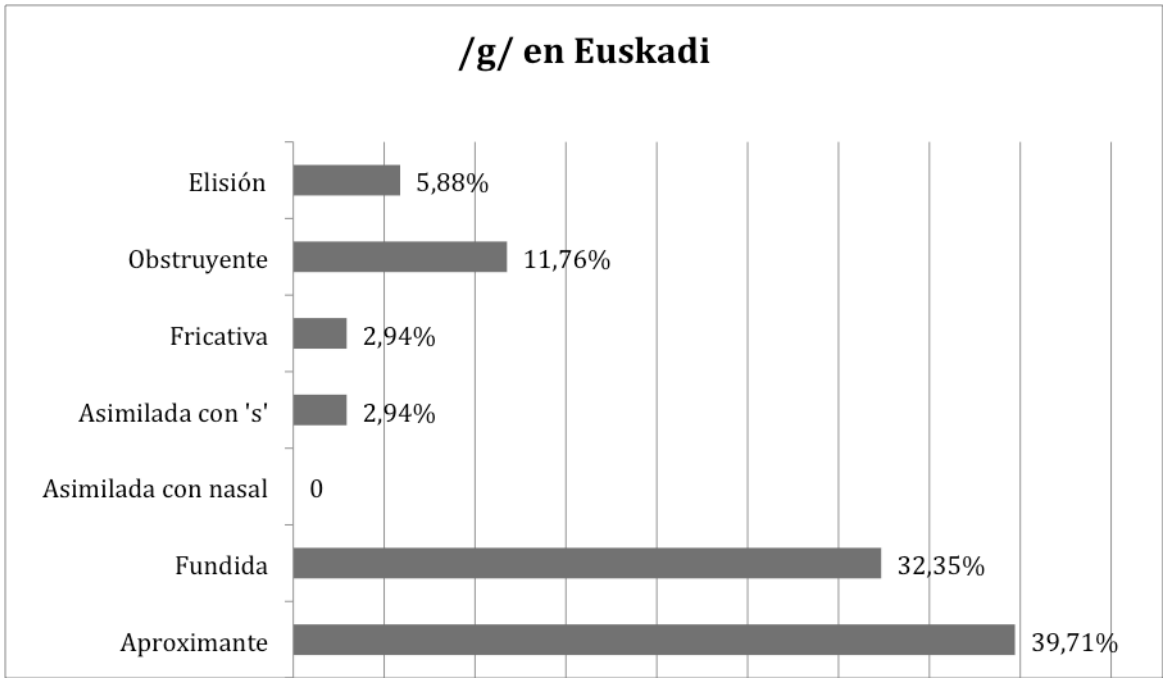


Gráfico 8. 63.: Cuantificación en categorías de /g/ en el corpus de Euskadi.

La categoría aproximante es la que más se repite en /g/ a diferencia de lo que ocurre en el análisis de /d/ en este corpus. Las fundidas ocuparían un segundo lugar en el ranking de frecuencia de aparición con un 7,36% menos. Las menos pronunciadas son las asimiladas con nasal, de la que no tenemos ningún caso y las fricativas y asimiladas con 's'.

Después de ver los resultados de la cuantificación de los sonidos /b, d, g/ en su conjunto y por separado, ofrecemos bajo estas líneas un gráfico para comparar los porcentajes de frecuencia que representan estas categoría dentro de cada sonido en el corpus de Euskadi (V. Gráfico 8. 64).

En este corpus, el sonido que más tiende a ser aproximante es /b/, en segundo lugar /g/ y por último /d/. Los porcentajes de casos que se funden son relativamente similares en los tres sonidos, aunque la /g/ tiene más incidencia. /d/ es el sonido, con bastante diferencia, que más se omite al hablar y también el que es obstruyente en mas ocasiones. También es /d/ el sonido que más se asimila con nasal y con 's'.

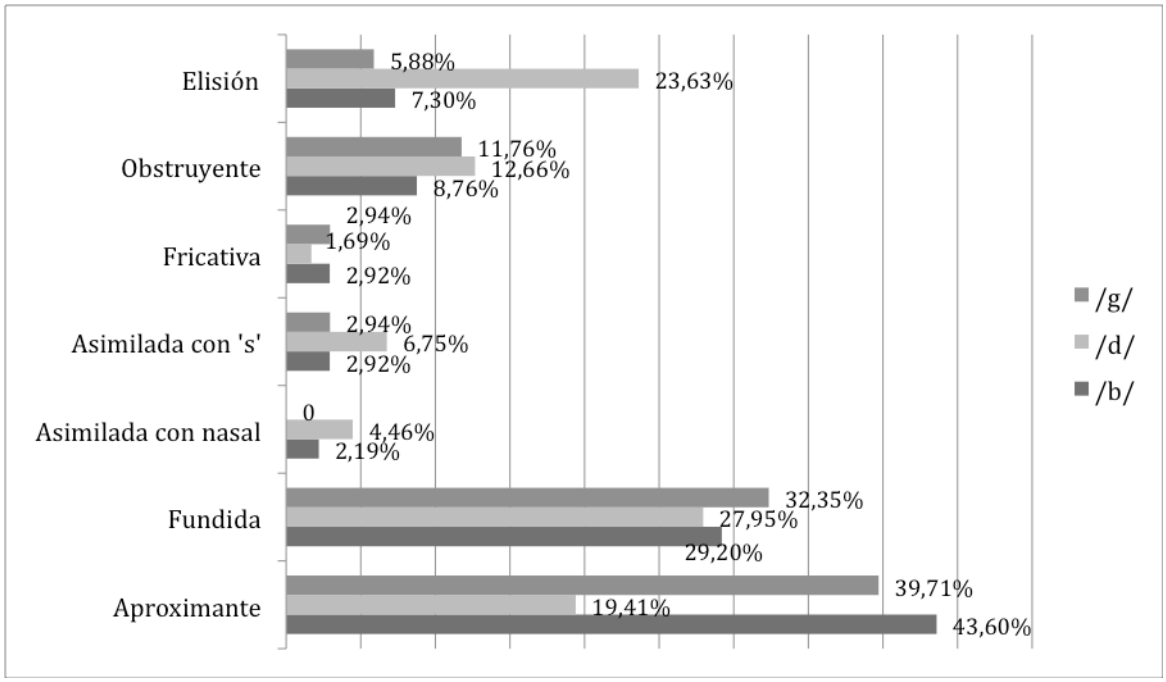


Gráfico 8. 64.: Comparativa de porcentajes de los datos /b/, /d/ y /g/ en Euskadi en cada categoría de análisis.

8. 4. 2. Valores de duración e intensidad en el corpus de Euskadi

En este apartado se exponen los valores resultantes del análisis de los parámetros de duración e intensidad para cada categoría analizada en Euskadi. En primer lugar se presentan los resultados de /b, d, g/ en su conjunto, y más adelante se exponen los resultados del análisis de cada sonido por separado.

La duración se toma solo en los sonidos aproximantes y es lo primero que vemos dentro de este subapartado, primero para el conjunto de los datos de esta sección del corpus y más adelante para cada uno de los sonidos por separado. Posteriormente se presentan los valores correspondientes a las intensidades anterior (IA), central (IC) y posterior (IP), tomados en sonidos aproximantes, fundidos y asimilados. En tercer lugar se presentan los valores que correspondientes a los porcentajes de variación que se producen entre los parámetros IA e IC; e IC e IP.

Como hemos constatado en apartados anteriores, las medidas de duración de las aproximantes de este corpus no representan valores significativos a juzgar por las desviaciones estándar obtenidas en el análisis. Esto podría venir dado por el hecho de que la velocidad con la que los emisores pronuncian sus enunciados en habla espontánea es muy variada. No obstante, estas medidas nos podrían aportar información adicional.

En la siguiente tabla (V. Tabla 8. 73) se presentan las medias de las duraciones de /b, d, g/ tomadas en la categoría de análisis aproximante en la que se insertan.

SONIDO	CATEGORÍA	Duración media (ms.)	Desviación estándar de la duración (ms.)	SUBCATEGORÍA	Duración media (ms.)	Desviación estándar de la duración media (ms.)
/b, d, g/	1. APROXIMANTE	44,23	12,82	1.1. CANÓNICA	42,1	11,33
				1.2. IRREGULARIDAD EN FORMATES	55,57	12,2
				1.3. CON F1 Y F2	57,17	20,03

Tabla 8. 73.: Medias de las duraciones de aproximantes en /b, d, g/ de Euskadi.

En el conjunto de los datos aproximantes de Euskadi, el orden de duración de las subcategorías aproximantes no se corresponde con el visto ya en Andalucía y en Madrid en el que teníamos que: Aproximante canónica < Aproximante 3 < Aproximante 2. En este corpus, el orden de duración de menor a mayor de las subcategorías de aproximante es: Aproximante Canónica < Aproximante 2 > Aproximante 3.

En la siguiente tabla (V. Tabla 8. 74) se incluyen las medias de los valores tomados como IA, IC e IP en las categorías de análisis que lo permiten para todos los sonidos /b, d, g/ en el corpus de Madrid, así como las desviaciones estándar relativas a estos valores.

SONIDO	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	$\overline{X}$ de IA (dB)	*S* de IA (dB)	$\overline{X}$ de IC (dB)	*S* de IC (dB)	$\overline{X}$ DE IP (dB)	*S* de IP (dB)
/b, d, g/	1. APROXIMANTE		67,64	3,70	62,76	3,65	68,37	2,85
		1.1. CANÓNICA	67,6	3,85	62,93	3,59	68,40	2,87
		1. 2. IRREGULARIDAD EN FORMANTES	68,09	2,84	61,41	4,29	67,9	3,34
		1. 3. F1 Y F2	67,41	3,02	62,74	3,02	68,98	0,94
	2. FUNDIDA		66,39	6,85	65,82	3,35	67,84	3,57
	3. ASIMILADA CON 'N'		67,58	2,27	63,20	1,41	68,40	2,05
	4. ASIMILADA CON 'S'		66,80	2,88	58,88	4,84	67,42	3,37

Tabla 8. 74.: Intensidades $\overline{X}$ y S en /b, d, g/ de Euskadi.

Tal como ocurre con las medidas de duración y con las de intensidad media en el global de los datos y en los corpus de Andalucía y Madrid, estas cifras no representan un parámetro representativo. Las

desviaciones estándar oscilan entre los 0,94dB y los 6,87dB. No obstante se observan los mismos patrones de comportamiento en estas intensidades medias que en las ya expuestas en el global de los dato s: $\overline{X}$ de la IA > $\overline{X}$ de la IC < $\overline{X}$ de la IP.

Los valores contenidos en la siguiente tabla (V. Tabla 8. 75) representan las variaciones media de intensidad (y las variaciones estándar) entre las medidas tomadas para la IA e IC, y entre la IC y la IP. Estas medidas se realizan sobre los sonidos que contienen estructuras formánticas o armonía, y que por lo tanto pertenecen a alguna de las categorías que se incluyen en la tabla.

SONIDO	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	% de variación $\overline{X}$ entre IA e IC (dB)	*S* de % de bajada $\overline{X}$ entre IA e IC (dB)	% de variación $\overline{X}$ entre IC e IP (dB)	*S* de % de subida $\overline{X}$ entre IC e IP (dB)
/b, d, g/	1. APROXIMANTE		- 7,12	0,063	9,17	0,056
		1.1. CANÓNICA	- 6,78	0,066	8,91	0,057
		1. 2. IRREGULARIDAD EN FORMANTES	- 9,86	0,04	10,8	0,051
		1. 3. F1 Y F2	- 6,76	0,061	10,20	0,065
	2. FUNDIDA		- 3,64	0,04	3,01	0,039
	3. ASIMILADA CON 'N'		- 6,67	0,034	8,36	0,037
	4. ASIMILADA CON 'S'		- 11,73	0,08	15,03	0,084

Tabla 8. 75.: Variaciones de intensidad en /b, d, g/ de Euskadi.

Los valores que resultan del análisis de la variación de intensidad que se produce entre la IA y la IC y entre la IC y la IP en este corpus también (al igual que en los resultados del global de los datos y de las secciones de Andalucía y Madrid) representan valores significativos dada la poca importancia de las desviaciones estándar halladas.

En todas las categorías, las variaciones dibujan una curva de intensidad convexa que tiene su centro en el sonido analizado. De todas ellas, la que menor variación de intensidad tiene es la categoría Fundida, en la que la bajada de intensidad es de 3,64dB y la posterior subida de 3,01dB.

La categoría que mayor variación de intensidad representa, mayor diferencia entre intensidades anterior y posterior e intensidad central es la de las asimiladas con 's', en la que la media de la bajada

que se produce desde la IA hasta la IC es de -11,73dB y cuya subida media es de 15,03dB. Estas dos cifras son también las más distintas entre ellas, comparadas con las variaciones que se dan en el resto de las categorías.

Por otro lado, en este corpus, la aproximante que menor variación de energía experimenta desde la IA hasta la IC es la aproximante 3, aunque la posterior subida de intensidad es del 10,20%. Lo que ocurre en esta media de intensidad es que se trata de solo 6 valores entre los que hay una /d/ analizada que va precedida de otra /d/ fricativa, con lo cual la intensidad anterior es muy baja y la variación resultante del análisis de este valor, que es de 0,37% de dB de subida de intensidad hace que la media suba mucho, es decir, que la media de bajada de intensidad está afectada por un valor con subida de intensidad en lugar de bajada. De no ser así, quizás tendríamos que la bajada de intensidad menos pronunciada es la de la aproximante canónica, como ocurre en los otros corpus analizados. No obstante, la subida posterior de intensidad es del 10,2%.

La siguiente subcategoría de aproximante en la que la diferencia de intensidades es menor es la canónica, y por último la aproximante 2, que tiene las variaciones más altas con una bajada del 9,86% y subida posterior del 10,8%.

Habiendo expuesto los resultados de la cuantificación del conjunto de los datos analizados en este corpus, pasamos detallar la duración media, en cada categoría, de cada sonido de partida del mismo por separado, empezando por /b/ (V. Tabla 8. 76).

SONIDO	CATEGORÍA	$\overline{X}$ Duración (ms.)	*S* de la duración media (ms.)	SUBCATEGORÍA	$\overline{X}$ Duración (ms.)	*S* de la duración media (ms.)
/ b /	1. APROXIMANTE	43,29	13,95	1.1. CANÓNICA	41,73	12,83
				1.2. IRREGULARIDAD EN FORMANTES	51	11,38
				1.3. CON F1 Y F2	52,75	24,29

Tabla 8. 76.: Valores de duración media en la /b/ Aproximante de Euskadi.

Los valores de duración media resultantes del análisis de /b/ no representan valores significativos, como ocurre con todas las medidas de duración expuestas a lo largo de este trabajo.

Las subcategorías aproximantes en el análisis de /b/ en este corpus de Madrid se ordenan, atendiendo a la media de duración hallada, de menor a mayor, de la siguiente manera: Canónica < Aproximante 2 < Aproximante 3.

La duración media de las aproximantes de la /b/ en el corpus de Euskadi es la más corta de las analizadas hasta ahora: 43,29ms; menor que la obtenida en el análisis del corpus de Madrid (47,93ms); menor que la media de duración del análisis del global de los datos /b/ (46,75ms); y también de la extraída del análisis de los datos /b/ en Andalucía (48,48ms).

Una vez hemos visto los valores de duración en las /b/ aproximante, pasamos a ver los referentes a la duración: la siguiente tabla (V. Tabla 8. 77) recoge los valores $\overline{X}$ correspondientes a las intensidades anterior, central y posterior tomadas en el análisis del sonido /b/ cuando este se pronuncia de forma aproximante, fundida o asimilada; además de las *S* entre estos valores, dentro del corpus de Euskadi.

SONIDO	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	$\overline{X}$ de IA (dB)	*S* de IA (dB)	$\overline{X}$ de IC (dB)	*S* de IC (dB)	$\overline{X}$ DE IP (dB)	*S* de IP (dB)
/b/	1. APROXIMANTE		67,97	4,12	63,67	3,62	68,95	2,42
		1.1. CANÓNICA	67,75	4,48	63,98	3,59	68,87	2,45
		1. 2. IRREGULARIDAD EN FORMANTES	69,28	1,74	62,54	3,85	69,64	2,81
		1. 3. F1 Y F2	68,90	1,39	62,37	3,57	68,75	1,13
	2. FUNDIDA		66,65	11,34	67,01	3,05	68,23	3,18
	3. ASIMILADA CON 'N'		67,9	1,02	63,87	1,38	68,71	1,51
	4. ASIMILADA CON 'S'		67,70	2,39	56,70	7,31	68,96	6,22

Tabla 8. 77.: Intensidades $\overline{X}$ de /b/ en Euskadi.

En cuanto a los valores de intensidad media de la IA, IC e IP, estos valores tampoco representan cifras representativas, como ocurre con todas las medias de estos parámetros expuestas en este trabajo, aunque llama la atención que en las tres subcategorías estas cifras se parezcan: IA$\overline{X}$ de la Canónica, a la IA$\overline{X}$ de la Aproximante 2 y a la IA$\overline{X}$ de la Aproximante 3; e igual pasa con las IC e IP. Como hemos ido constatando a lo largo de este trabajo, lo que más nos interesa es conocer los porcentajes medios de bajada y subida de intensidad que se dan entre las intensidades periféricas y la central (V. Tabla 8. 78).

SONIDO	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	% de variación $\overline{X}$ entre IA e IC (dB)	*S* de % de bajada $\overline{X}$ entre IA e IC (dB)	% de variación $\overline{X}$ entre IC e IP (dB)	*S* de % de subida $\overline{X}$ entre IC e IP (dB)
/b/	1. APROXIMANTE		- 6,14	0,073	8,52	0,06
		1.1. CANÓNICA	- 5,43	0,076	8,04	0,06
		1. 2. IRREGULARIDAD EN FORMANTES	- 9,79	0,04	11,54	0,034
		1. 3. F1 Y F2	- 9,46	0,056	10,59	0,081
	2. FUNDIDA		- 1,89	0,029	1,96	0,031
	3. ASIMILADA CON NASAL		- 5,92	0,025	7,59	0,021
	4. ASIMILADA CON 'S'		- 16,34	0,092	22,08	0,059

Tabla 8. 78.: $\overline{X}$ de porcentajes de variación de la intensidad y sus S en /b/ de Euskadi.

Los valores medios de bajada y subida de intensidad de la /b/ en el corpus de Euskadi son significativos.

En todas las categorías, se da una bajada inicial desde la IA hasta la IC y una subida desde la IC hasta la IP, lo que dibuja una curva convexa de intensidad con su centro en el sonido estudiado. Esta curva es menos pronunciada en las fundidas, y más pronunciada en las asimiladas con 's'.

De entre las subcategorías de aproximante, la curva de intensidad menos pronunciada es la de las aproximantes canónicas, seguidas de la curva de intensidad de las aproximantes 3, y de las aproximantes 2 respectivamente.

En todas las categorías de análisis, la subida de intensidad media es ligeramente mayor que la bajada.

Al igual que ocurre en /b/ en Euskadi (y en todas las medias de duración expuestas a lo largo de este trabajo) las duraciones medias de /d/ dentro de la categoría aproximante en este corpus no constituyen valores significativos. (V. Tabla: 8. 79).

Nótese que para la media de duración extraída del análisis de un solo dato se indica con un asterisco (*) junto a la cifra; y que NA es igual a 'no aplica'.

SONIDO	CATEGORÍA	$\overline{X}$ Duración (ms.)	*S* de la duración media (ms.)	SUBCATEGORÍA	$\overline{X}$ Duración (ms.)	*S* de la duración media (ms.)
/d/	1. APROXIMANTE	43,74	10,55	1.1. CANÓNICA	41,74	9,56
				1.2. IRREGULARIDAD EN FORMANTES	53,17	8,91
				1.3. CON F1 Y F2	65*	NA

Tabla 8. 79.: Medias de duración en la /d/ aproximante del corpus de Euskadi.

De las /d/ aproximantes, la que tiene en nuestro corpus una media de duración más corta es la /d/ aproximante canónica, seguida de la aproximante 2 y de la aproximante 3 respectivamente, aunque no se puede perder de vista que contamos con un solo dato en el análisis de la /d/ aproximante 3 en este corpus.

Veamos a continuación lo que ocurre con las medias de las intensidades anterior, central y posterior de los sonidos /d/ en las categorías que permiten el análisis de este parámetro. (V. Tabla 8. 80.)

Nótese que para la media de intensidad extraída del análisis de un solo dato se indica con un asterisco (*) junto a la cifra; y que NA es igual a 'no aplica'.

SONIDO	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	$\overline{X}$ de IA (dB)	*S* de IA (dB)	$\overline{X}$ de IC (dB)	*S* de IC (dB)	$\overline{X}$ DE IP (dB)	*S* de IP (dB)
/d/	1. APROXIMANTE		67,03	3,84	61,92	3,02	67,88	2,80
		1.1. CANÓNICA	67,53	3,29	62,2	2,96	68,06	2,77
		1. 2. IRREGULARIDAD EN FORMANTES	66,18	2,33	69,17	3,33	66,56	3,16
		1. 3. F1 Y F2	52,54	NA	61,54	NA	68,55	NA
	2. FUNDIDA		68,46	2,73	65,61	3,31	68,02	3,94
	3. ASIMILADA CON 'N'		67,43	2,21	62,65	1,44	67,99	2,33
	4. ASIMILADA CON 'S'		66,6	3,19	59,24	4,45	67,27	2,65

Tabla 8. 80.: Intensidades $\overline{X}$ y S en /d/ de Euskadi.

Tal como ocurre con todas las medias de intensidad (anterior, central y posterior) en el resto de los análisis de este trabajo, estos no representan valores significativos. No observamos ninguna diferencia que nos pueda aportar información interesante entre estas medidas y las extraídas del análisis de la /b/ en el mismo corpus, y los valores son parecidos en uno y otro caso.

Como hemos expresado anteriormente, nos interesan más los resultados del análisis de las variaciones que se producen entre estas intensidades en cada una de las categorías, ya que estos valores sí son significativos (V. Tabla 8. 81).

Nótese que para la media del porcentaje de bajada y subida de intensidad extraída del análisis de un solo dato se indica con un asterisco (*) junto a la cifra; y que NA es igual a 'no aplica'.

SONIDO	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	% de variación $\overline{X}$ entre IA e IC (dB)	*S* de % de bajada $\overline{X}$ entre IA e IC (dB)	% de variación $\overline{X}$ entre IC e IP (dB)	*S* de % de subida $\overline{X}$ entre IC e IP (dB)
/d/	1. APROXIMANTE		- 7,42	0,056	9,76	0,047
		1.1. CANÓNICA	- 7,79	0,044	9,55	0,046
		1. 2. IRREGULARIDAD EN FORMANTES	- 9,11	0,032	10,81	0,061
		1. 3. F1 Y F2	- 17,13*	NA	11,39	NA
	2. FUNDIDA		- 4,13	0,038	3,42	0,044
	3. ASIMILADA CON 'N'		- 7,00	0,037	8,57	0,041
	4. ASIMILADA CON 'S'		- 10,86	0,08	14,07	0,084

Tabla 8. 81.: $\overline{X}$ de porcentajes de variación de la intensidad y sus S para /d/ en Euskadi.

En el análisis de la variación de intensidad de /d/ en este corpus encontramos el mismo funcionamiento, por el cual la intensidad desde la IA hasta la IC experimenta una bajada, y se da una subida desde la IC a la IP.

Por otro lado, como viene ocurriendo en todos los resultados de variación de intensidad, estas cifras son significativas dada su baja desviación estándar.

La categoría de análisis cuya intensidad experimenta menos cambio es la de las fundidas, aunque apreciamos una bajada y posterior subida más pronunciadas que las que se dan en los resultados obtenidos del análisis de /b/ en este mismo corpus.

De las aproximantes, la subcategoría en la que la intensidad baja y sube menos decibelios es la de las aproximantes canónicas, seguidas por las aproximantes 3 y por las aproximantes 2 respectivamente.

En las asimiladas con 's' tenemos una bajada y posterior subida que dibujan la curva de intensidad más pronunciada de las categorías a excepción de la que se da en la subcategoría de aproximante 3, aunque cabe recordar que esta cifra proviene de un solo dato.

Tras los resultados del análisis de la intensidad y la duración de /b/ y de /d/ en este corpus, pasamos a estudiar los obtenidos en el análisis de /g/, empezando por la duración de las aproximantes (V. Tabla 8. 82).

Nótese que para la media de duración extraída del análisis de un solo dato se indica con un asterisco (*) junto a la cifra; y que NA es igual a 'no aplica'.

SONIDO	CATEGORÍA	$\overline{X}$ Duración (ms.)	*S* de la duración media (ms.)	SUBCATEGORÍA	$\overline{X}$ Duración (ms.)	*S* de la duración media (ms.)
/g/	1. APROXIMANTE	47,07	13,85	1.1. CANÓNICA	43,48	13,9
				1.2. IRREGULARIDAD EN FORMATES	68	12
				1.3. CON F1 Y F2	67*	NA

Tabla 8. 82.: duración media en las /g/ aproximantes del corpus de Euskadi.

La duración en el análisis de las aproximantes en nuestro corpus de habla espontánea no es de carácter significativo, lo que quizás se deba a un número de factores relacionados con el contexto de emisión de los enunciados, velocidad de locución de los hablantes, etc.

No obstante, la media de duración de las /g/ en este corpus de Euskadi es de 47,07ms, una cifra más elevada que la obtenida para los sonidos /d/ y /b/ en este orden.

En cuanto a las subcategorías, como ocurre en el resto de los sonidos de este corpus, la Aproximante canónica, que es la que tiene más representación, es también la que tiene una menor duración.

En cuanto a las intensidades medias de /g/ en este corpus obtenemos la siguiente relación de valores (V. Tabla 8. 83).

Para aquellos valores que reflejan el resultado del análisis de un solo dato o de dos datos, se indica un asterisco junto a la cifra. Nótese que 'NA' = No aplica.

SONIDO	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	$\overline{X}$ de IA (dB)	*S* de IA (dB)	$\overline{X}$ de IC (dB)	*S* de IC (dB)	$\overline{X}$ DE IP (dB)	*S* de IP (dB)
/g/	1. APROXIMANTE		67,70	3,60	62,24	4,34	68,01	3,61
		1.1. CANÓNICA	67,43	3,67	62,14	4,2	67,99	3,73
		1.2. IRREGULARIDAD EN FORMANTES	69,92	3,43	62,01	6,82	67,66	3,86
		1. 3. F1 Y F2	67,29*	NA	65,2*	NA	69,55*	NA
	2. FUNDIDA		68,01	4,26	64,27	3,38	66,63	2,89
	3. ASIMILADA CON 'N'		NA	NA	NA	NA	NA	NA
	4. ASIMILADA CON 'S'		66,66	0,18	60,34	2,98	65,49	0,58

Tabla 8. 83.: Intensidades medias de /g/ en Euskadi y sus desviaciones estándar.

Como se extrae de la tabla anterior, las medias de IA, IC e IP tomadas en el análisis de /g/ en este corpus no representan valores significativos.

Por otro lado, en todas las categorías el valor central es el más bajo de los tres, por lo que la constante de bajada de intensidad anterior (desde IA a IC) y posterior subida de intensidad (desde IC a IP).

Veamos lo que ocurre en las variaciones de intensidad porcentual que se dan entre estas intensidades medias (V. Tabla 8. 84).

Para aquellos valores que reflejan el resultado del análisis de un solo dato, se indica un asterisco junto a la cifra. Nótese que 'NA' = No aplica.

SONIDO	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	% de variación $\overline{X}$ entre IA e IC (dB)	*S* de % de bajada $\overline{X}$ entre IA e IC (dB)	% de variación $\overline{X}$ entre IC e IP (dB)	*S* de % de subida $\overline{X}$ entre IC e IP (dB)
/g/	1. APROXIMANTE		- 7,89	0,071	9,56	0,063
		1.1. CANÓNICA	- 7,63	0,074	9,68	0,065
		1. 2. IRREGULARIDAD EN FORMANTES	- 11,49	0,056	9,58	0,068
		1. 3. F1 Y F2	- 3,11*	NA	6,67*	NA
	2. FUNDIDA		- 5,29	0,053	3,77	0,032
	3. ASIMILADA CON 'N'		NA	NA	NA	NA
	4. ASIMILADA CON 'S'		-9,47	0,046	8,69	0,062

Tabla 8. 84.: Porcentajes de variación de la intensidad media y sus desviaciones estándar de /g/ en Euskadi.

Los valores de variación de intensidad en el análisis de /g/ tienen carácter significativo.

De estos valores se desprende que la categoría en la que menor variación de intensidad se produce es en la de las fundidas, con excepción de la aproximante 3 de la que tenemos solo un dato, por lo que no es especialmente representativo.

La mayor variación de intensidades se da en las aproximantes 2, seguidas de las asimiladas con 's'.

En general, las medias de bajada y subida de intensidad en /g/ son más elevadas que las que se producen en los sonidos /b/ y /d/ de este corpus.

Una vez más, entre las subcategorías de aproximante de /g/, la que menor variación de intensidad experimenta es la aproximante canónica.

En el gráfico que insertamos a continuación (V. Gráfico 8. 65) presentamos la comparativa de las duraciones de /b, d, g/ en Euskadi. Todas las medidas se expresan en milésimas de segundo.

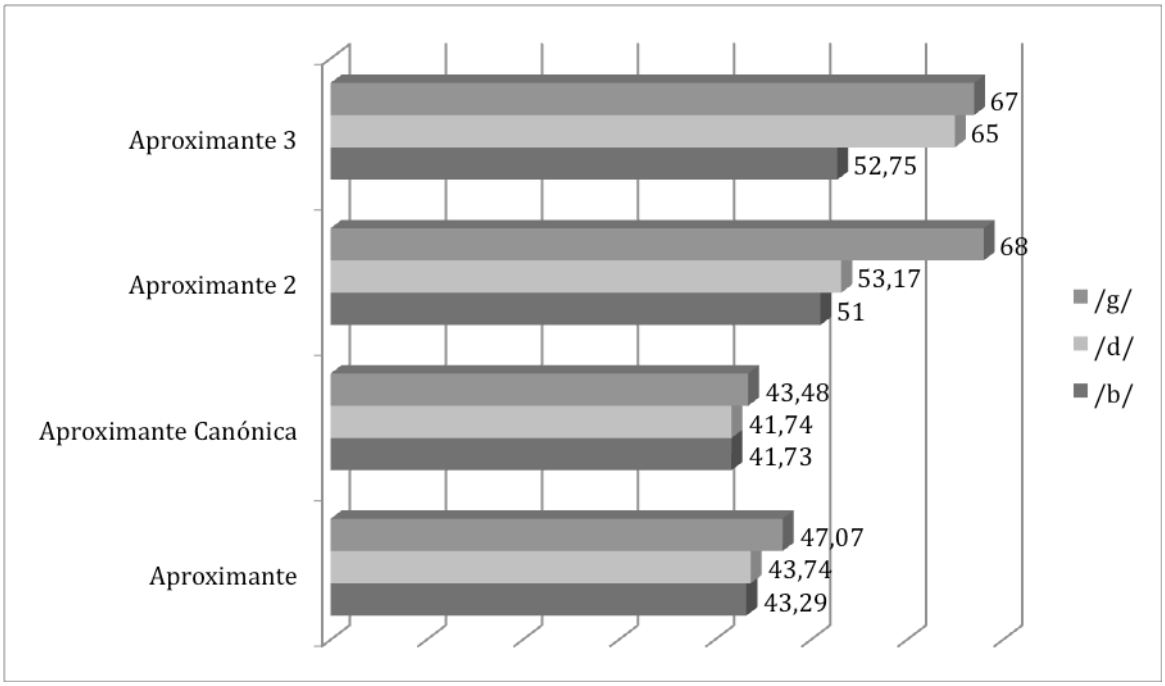


Gráfico 8. 65.: Comparación de las duraciones medias de /b, d, g/ en Euskadi.

En este corpus, como ocurre en los datos analizados de Andalucía, el sonido que más milésimas de segundo dura es la /g/, con excepción de la categoría aproximante 3 (para la que recordemos solo hay un dato en el análisis de /g/) y al igual que ocurre en el corpus de Andalucía, no en el de Madrid, las /d/ son más largas que las /b/, aunque con muy poca diferencia en la mayoría de los casos.

A continuación insertamos un gráfico que nos permite comparar a simple vista los porcentajes de bajada media de intensidad entre las IA e IC de los análisis de /b/, /d/ y /g/ por separado dentro del corpus de Euskadi en las categorías que corresponde (V. Gráfico 8. 57).

Como se extrae del gráfico anterior, los sonidos /g/ son los que tienen una bajada de intensidad más pronunciada en casi todas las categorías: excepto en las asimiladas con ‘s’, y en las aproximantes 3, aunque recordemos que se trata de un solo dato en este caso, y en las aproximantes canónicas por muy poca diferencia con respecto a la /d/

Por otro lado, la /b/ en este corpus tiene una mayor bajada de intensidad que /d/ en todas las categorías de análisis excepto en las asimiladas con ‘s’ y en la aproximante 2.

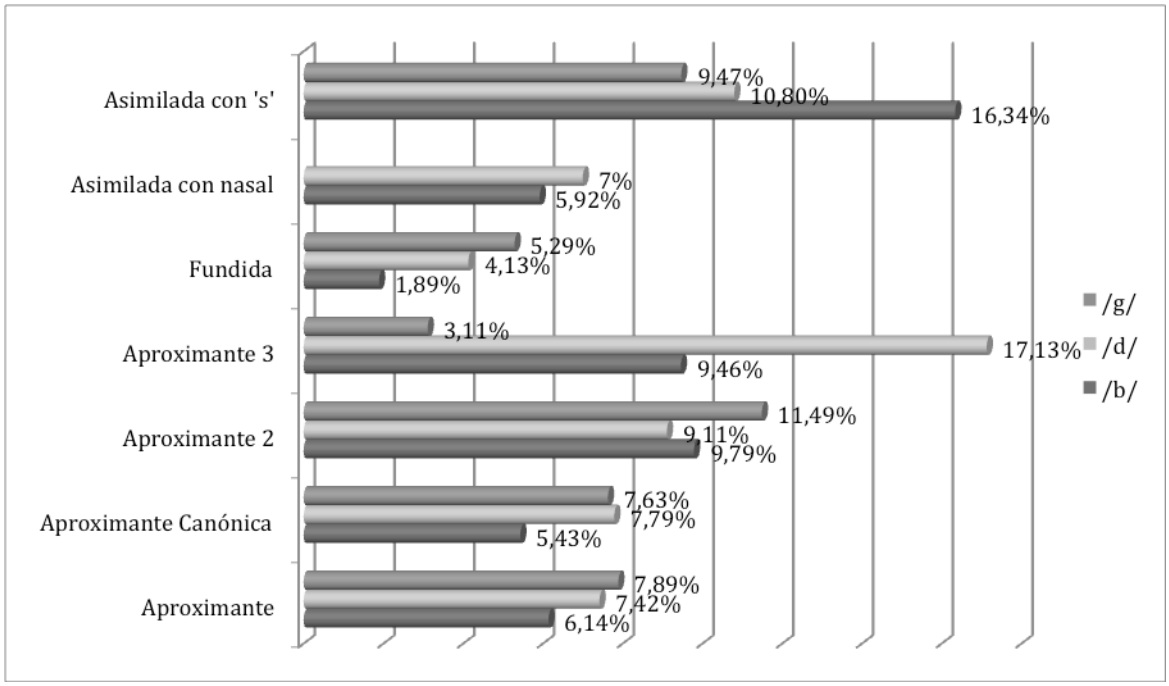


Gráfico 8. 66.: Comparativa de porcentajes de bajada de intensidad media entre IA e IC en Euskadi.

Pasamos ahora a observar lo que ocurre con la subida de intensidad que se produce en estas categorías desde la IC a la IP (V. Gráfico 8. 58).

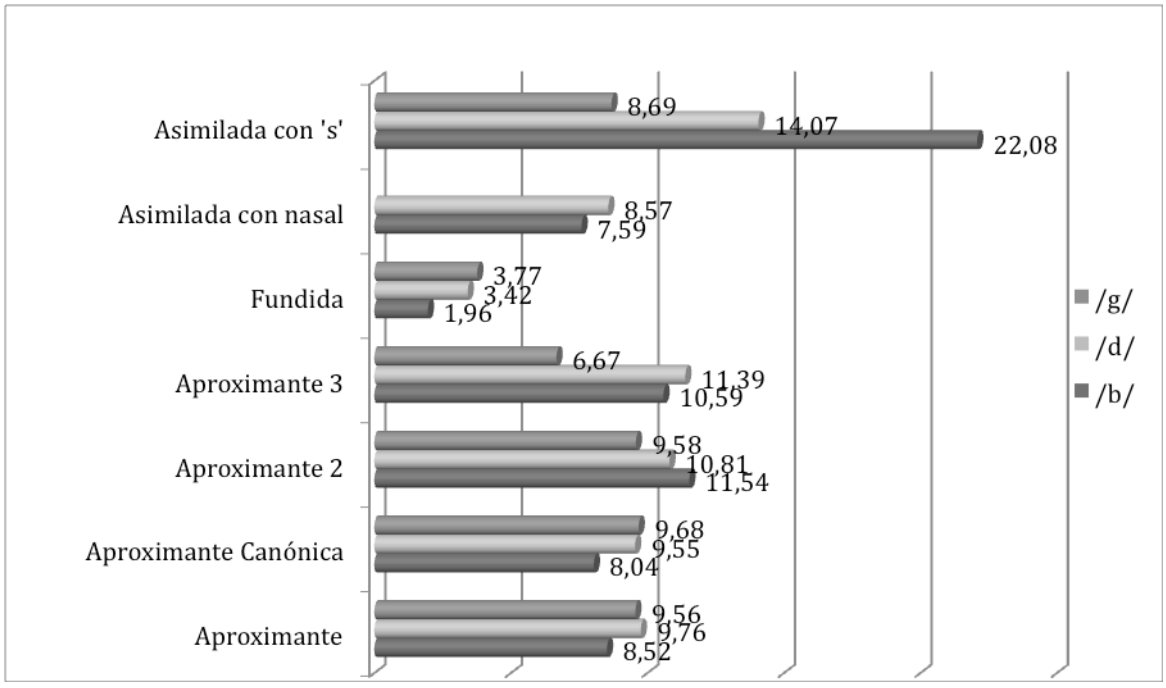


Gráfico 8. 67.: Comparativa de porcentajes de subida de intensidad media entre IC e IP en Euskadi.

En este corpus, los sonidos /d/ tienen una mayor subida de intensidad en las categorías: aproximante, asimilada con nasal (aunque en esta categoría no contamos con ningún dato analizado de /g/); y en la

subcategoría de aproximante 3 (aunque en este resultado contamos solo con un dato analizado para el sonido /g/).

La /b/ tiene una mayor subida de intensidad en las asimiladas con 's' y en las aproximantes 3 (aunque en este resultado contamos solo con un dato analizado para el sonido /g/).

Y por último, la /g/ tiene una mayor subida de intensidad en las aproximantes canónicas, y en las fundidas.

8. 4. 3. Contexto de aparición: valores en Euskadi

Tal como explicábamos en capítulos anteriores, uno de los parámetros tomados durante el análisis de los datos es el contexto de aparición anterior y posterior de cada uno de los sonidos estudiados. En este apartado exponemos:

La cuantificación de los resultados obtenidos en el análisis de /b, d, g/ en el corpus de Euskadi, puestos en relación con el contexto de aparición anterior y posterior y con la categoría de análisis en la que se insertan (V. Tabla 8. 85 y Gráficos: de 8. 68 a 8. 74)

Los valores medios de duración de las aproximantes /b, d, g/ en relación con su contexto de aparición. (V. Tabla 8. 86)

Los valores de intensidad media anterior (IA) intensidad media central (IC) e intensidad media posterior (IP) obtenidos del análisis de /b, d, g/ en Euskadi, puestos en relación con el contexto en el que se pronuncian. (V. Tabla 8. 87)

Las medias porcentuales de variación entre la IA y la IC y entre la IC y la IP de /b, d, g/ dentro del corpus de Euskadi, puestas en relación con el contexto de aparición. (V. Tabla 8. 88).

En relación a la cuantificación de los sonidos /b, d, g/ en el corpus de Euskadi atendiendo al contexto en el que aparecen (V. Tabla 8. 85), vemos que el número de pronunciaciones intervocálicas es muy superior al resto de las pronunciaciones. En este contexto la pronunciación esperable es aproximante, y efectivamente 102 datos de 263 son de pronunciación aproximante, aunque tenemos un número superior de pronunciaciones fundidas con los sonidos colindantes (108) y un total de 54 sonidos elididos en este contexto así como 13 casos de obstruyentes. El número de fricativas representa poca frecuencia en todos los contextos. Otro de los resultados inesperados es la alta frecuencia de aproximantes iniciales, 8 de 15 casos, entre los que también se cuentan dos elisiones, una asimilada con nasal y una fundida.

/b, d, g/								
CATEGORÍA	Contexto anterior y posterior	INTERVOC.	VOCAL + CONSONANTE	CONS. + VOCAL	CONS. + CONS.	FINAL	INICIAL	IMPLOSIVA
1. APROXIMANTE		102	9	29	0	0	8	0
	1. 1	72	9	23	0	0	7	0
	1. 2	9	0	4	0	0	1	0
	1. 3	4	0	2	0	0	0	0
2. FUNDIDA		108	5	11	1	2	1	1
3. ASIMILADA CON NASAL		NA	0	13	1	0	0	0
4. ASIMILADA CON 'S'		NA	2	20	0	0	0	2
5. FRICATIVA		3	2	4	0	1	0	2
6. OBSTRUYENTE		13	0	30	2	1	3	0
7. ELISIÓN		54	0	9	2	3	2	0
Totales[42]		**263**	**18**	**119**	**6**	**7**	**14**	**5**

Tabla 8. 85.: Cuantificación de los resultados según su contexto de aparición en el corpus de Euskadi.

En el los gráficos que incluimos a continuación ofrecemos una visual de esta misma cuantificación de los sonidos atendiendo al contexto de aparición y alas categorías de análisis en las que se insertan en porcentajes.

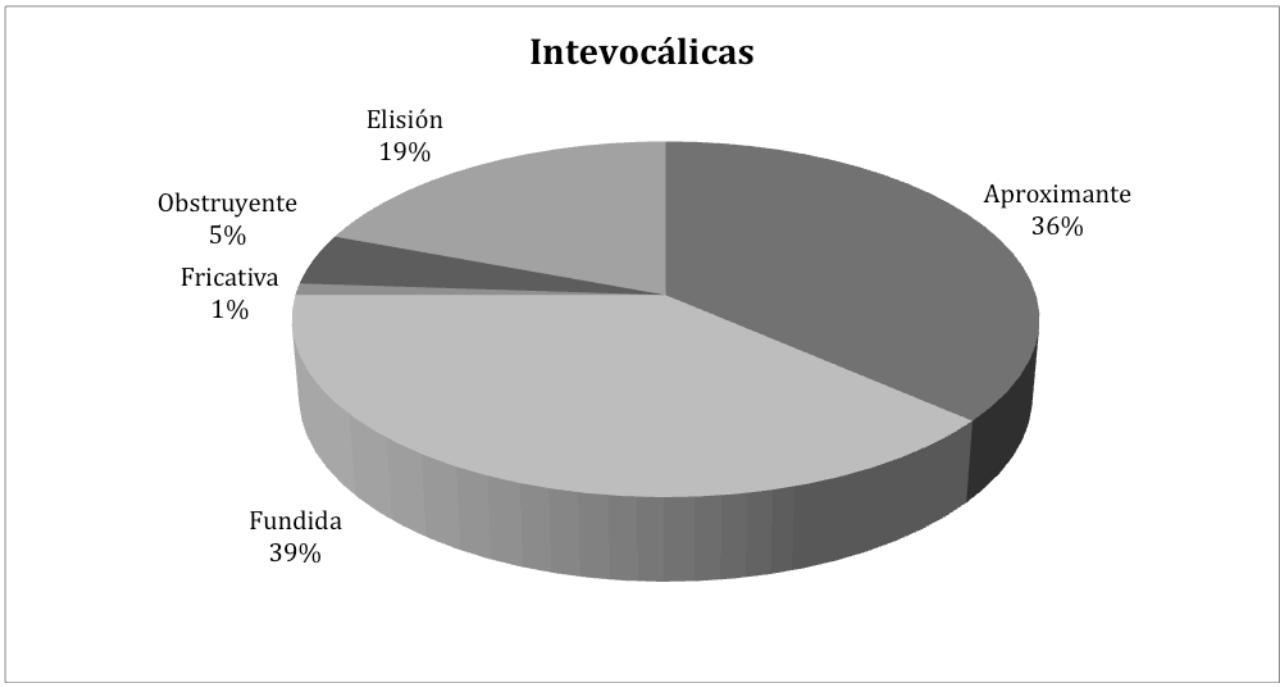


Gráfico 8. 68.: Distribución de /b, d, g/ intervocálicas en Euskadi.

[42] Del total de esta tabla hay varios sonidos que no se incluyen en ninguna categoría análisis por distintas dificultades técnicas y que por lo tanto no se suman a las cifras de totales (ruido en la grabación, solapamiento de los hablantes durante la emisión, etc.). A saber: once sonidos intervocálicos, un sonido del contexto vocal-consonante; tres del contexto consonante-consonante; uno del contexto inicial y uno del contexto implosivo (V. Anexo II).

Los sonidos intervocálicos en este corpus (V. Gráfico 8. 68) son fundidos en mayor proporción de lo que son aproximantes. Aparte de estas dos categorías, encontramos una frecuencia de solo el 5% de aproximantes y de un 1% de fricativas. El porcentaje de sonidos que no se pronuncian es bastante alto.

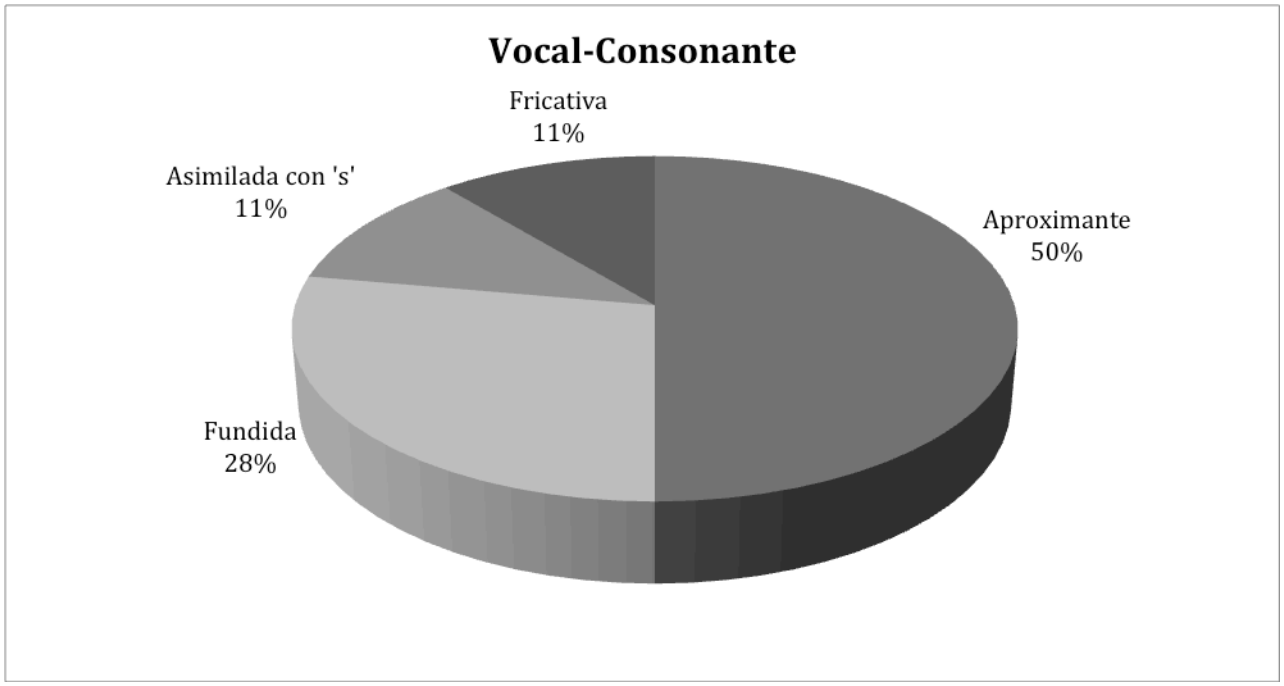


Gráfico 8. 69.: Distribución de /b, d, g/ tras vocal y ante consonante, en Euskadi.

De los sonidos en contexto vocal-consonante, la mitad es aproximante. Después de estos, los sonidos que se funden son los que se dan con mayor frecuencia. Hay igual proporción de casos que se asimilan con ‘s’ y que son fricativos, pero no tenemos ninguna ocurrencia del resto de las categorías.

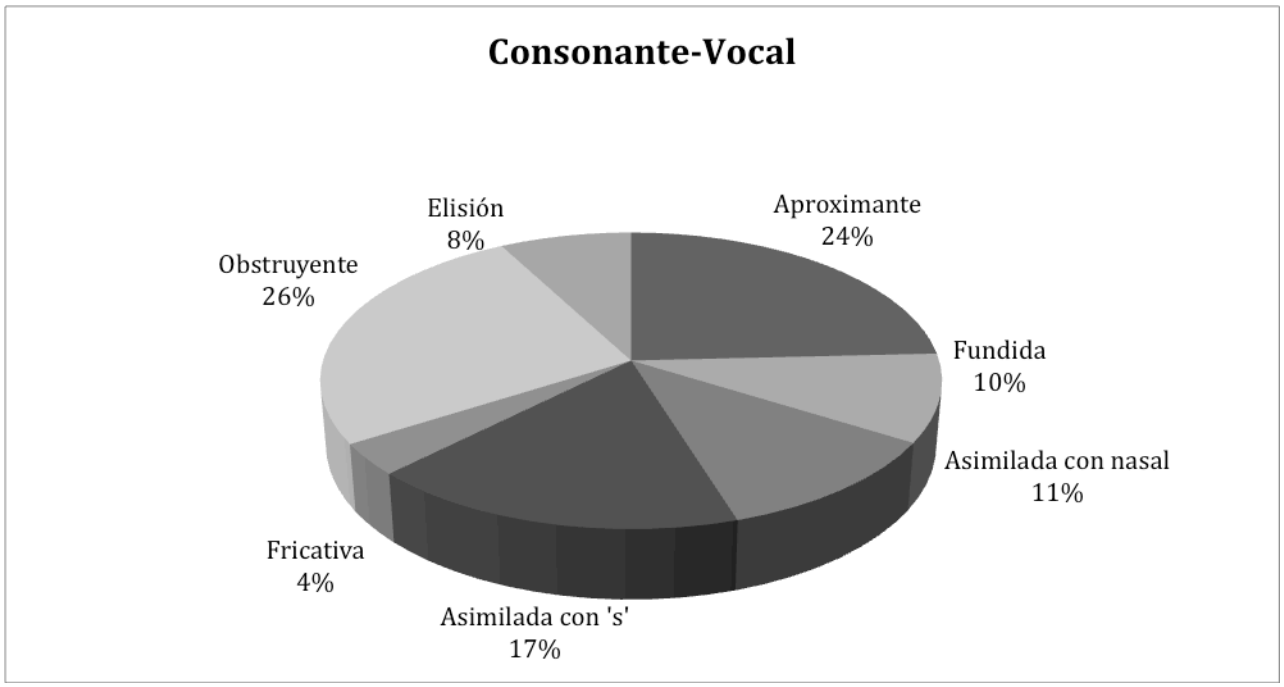


Gráfico 8. 70.: Distribución de /b, d, g/ ante consonante tras vocal, en Euskadi.

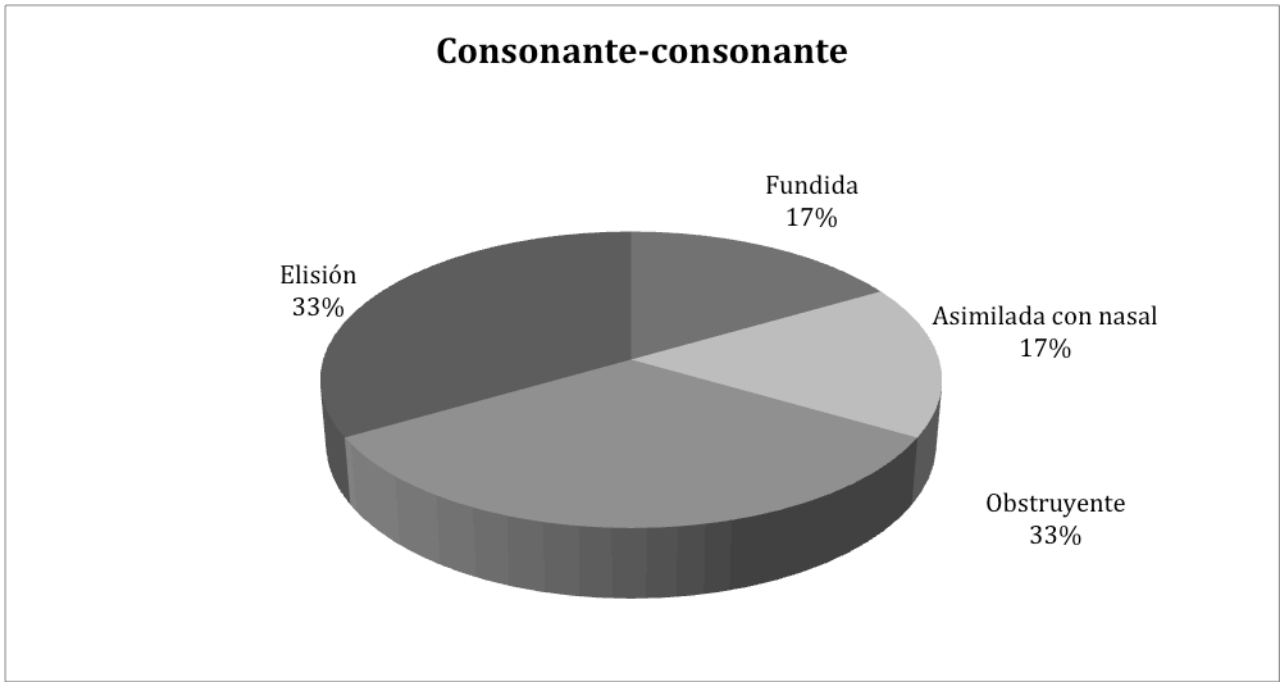


Gráfico 8. 71.: Distribución de los sonidos entre consonantes en el corpus de Euskadi.

Los sonidos de este corpus precedidos por consonante y seguidos por vocal (V. Gráfico 8. 70) son obstruyentes en una proporción más elevada de la que son aproximantes (un 2% más). Tenemos en este contexto un índice bastante alto de asimiladas con ‘s’ y asimiladas con nasal (entre las dos categorías suman un 28% de los casos). Hay un porcentaje de fundidas del 10% y de elididas del 8%. Lo que ocurre con menos frecuencia es la fricación que se da en solo el 4% de los casos para este contexto.

Son pocos los casos de sonidos pronunciados entre consonantes en este corpus, pero los resultados indican que no hay en ellos ninguna aproximante, y sí un número igual de obstruyentes y de sonidos que no se pronuncian, con casos también de asimiladas con nasal y de fundidas.

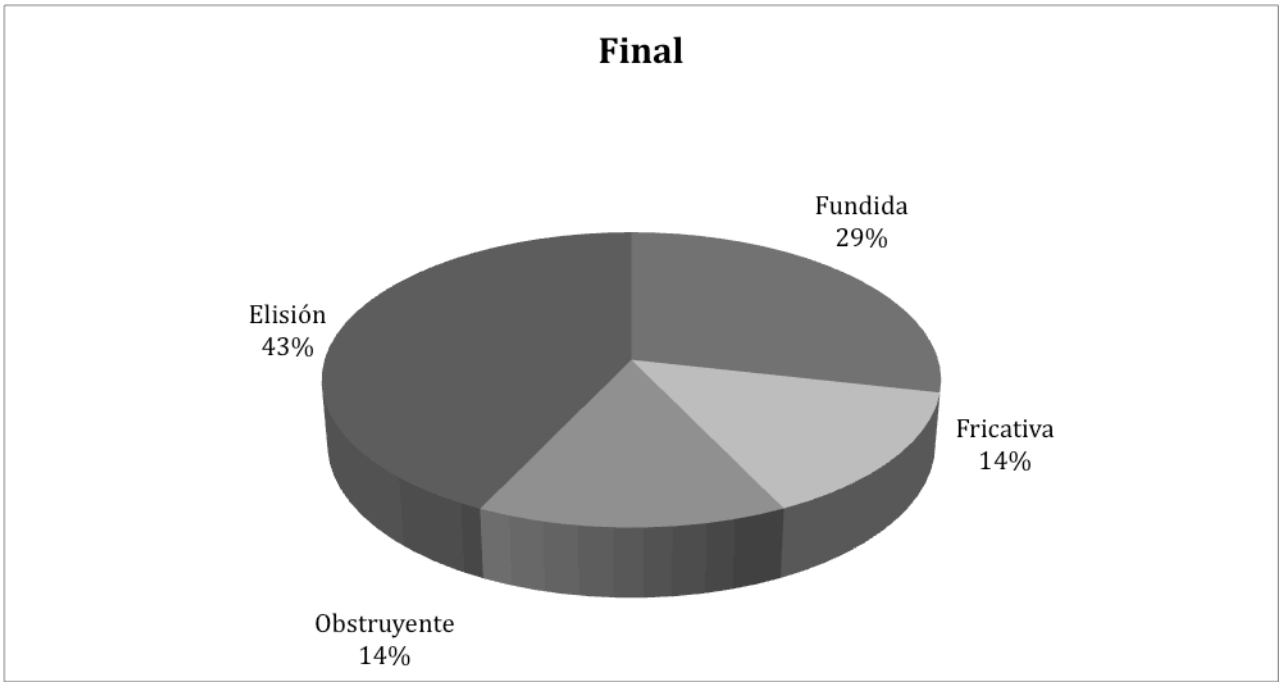


Gráfico 8. 72.: Distribución de los sonidos /b, d, g/ en contexto final del discurso o pausa, en el corpus de Euskadi.

Aunque son pocos los datos de los que disponemos en contexto final, casi la mitad de las veces en este corpus el sonido estudiado desaparece, aunque tenemos también un 30% de ocasiones en las que estos sonidos se funden, y un igual porcentaje del 14% de frecuencia en el que los sonidos /b, d, g/ son obstruyentes o fricativos.

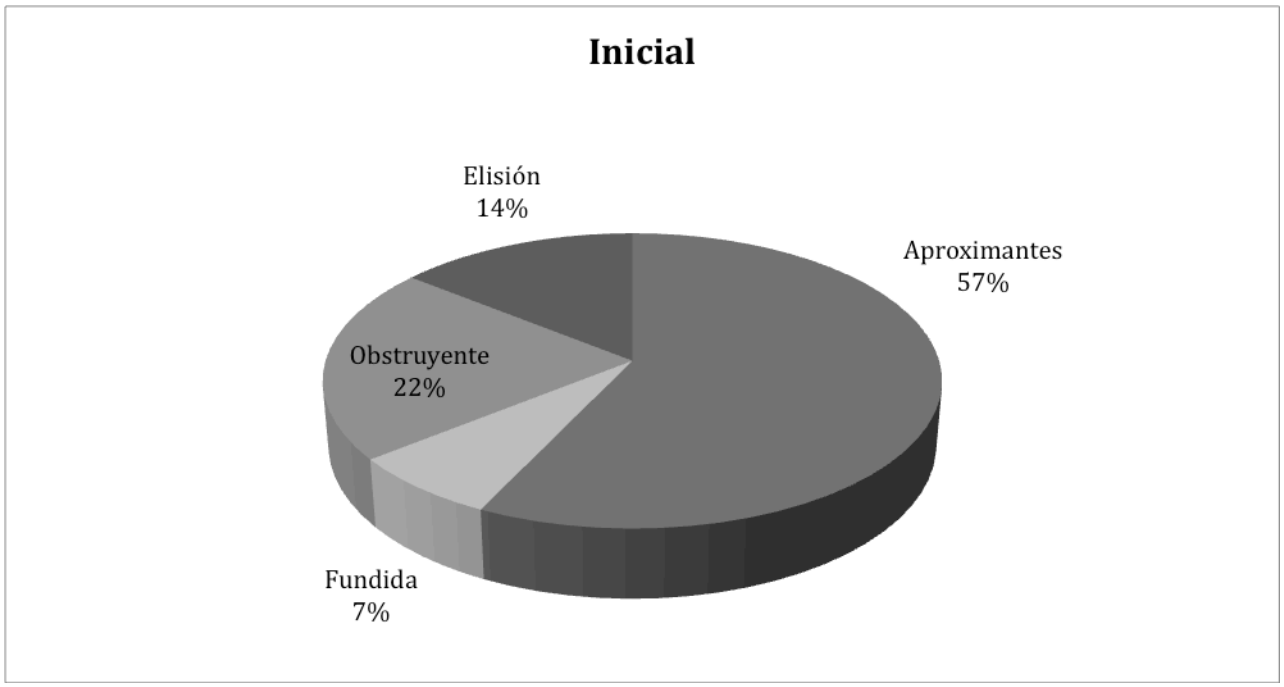


Gráfico 8. 73.: Distribución de los sonidos /b, d, g/ en posición inicial del discurso o tras pausa en el corpus de Euskadi.

Entre los sonidos que se pronuncian en posición inicial del sonido, o tras pausa, nos encontramos con la producción no prevista de más de la mitad de los sonidos de forma aproximante. Un 22% de los sonidos en este contexto son obstruyentes, y hay un porcentaje del 14% que no se pronuncian, además de un 7% fundidos.

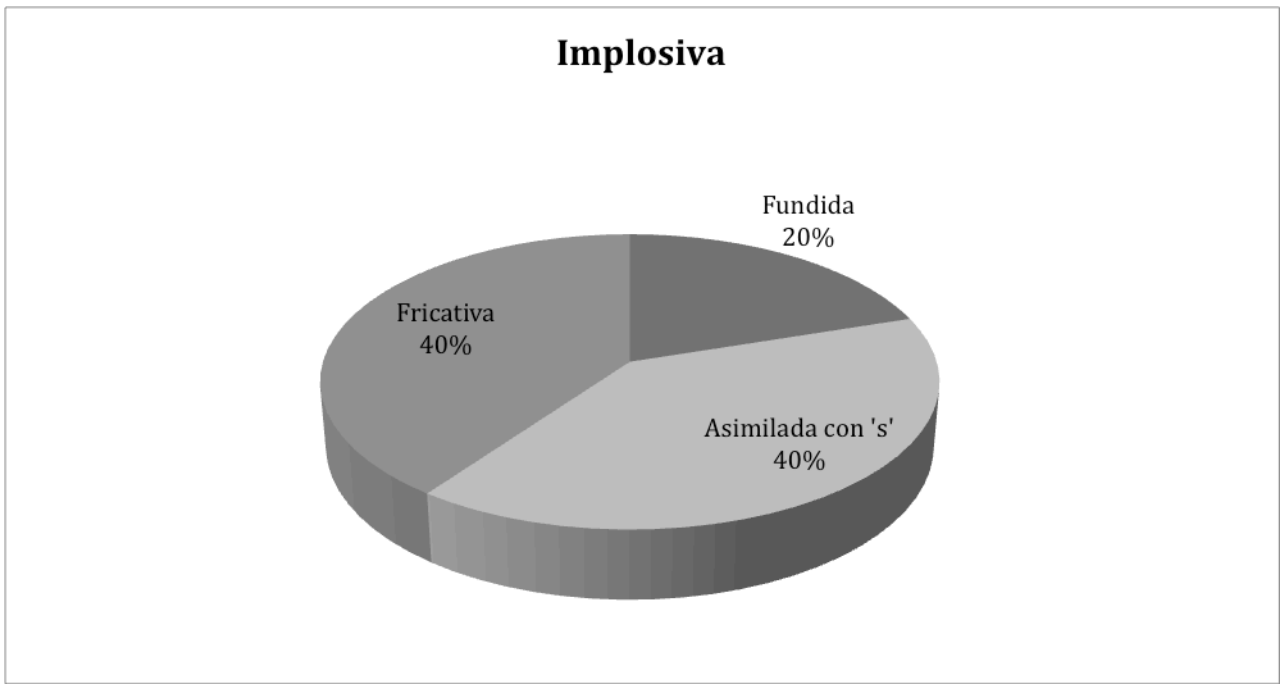


Gráfico 8. 74.: Distribución de los sonidos /b, d, g/ en posición implosiva, en el corpus de Euskadi.

Encontramos pocos datos de /b, d, g/ en este corpus que se sitúen en posición implosiva de palabra. De ellos, tenemos igual número de sonidos asimilados con 's' que fricativos y la mitad de sonidos fundidos, mientras que no encontramos ninguna ocurrencia de otras categorías de análisis.

Una vez vistas las cuantificaciones de los sonidos /b, d, g/ de este corpus en relación con el contexto de aparición y de la categoría de análisis, pasamos a exponer los resultados del análisis del resto de los parámetros observados para la caracterización de los mismos: duración en milésimas de segundo de las aproximantes e intensidades (anterior, central y posterior) de las categorías pertinentes, así como las variaciones entre ellas.

A continuación se presentan los resultados de los valores medios de duración y desviaciones estándar, tomados para los sonidos aproximantes, según su contexto de aparición, en el corpus de Euskadi.

Nótese que para los valores extraídos del análisis de un solo dato indicamos un asterisco al lado de la cifra de la que se trata. NA = no aplica.

/b, d, g/									
CATEGORÍA	Contexto anterior y posterior	INTERVOC.	VOCAL + CONS.	CONS. + VOCAL	CONS. + CONS.	FINAL	INICIAL	IMPLO.	
1. APROXIMANTE		44,23	45,67	45,5	NA	NA	38,75	NA	$D\overline{X}$
		12,82	14,72	10,83			16,46		S
	1. 1	41,37	NA	43,78	NA	NA	39,43	NA	$D\overline{X}$
		10,97		8,81			17,66		S
	1. 2	55,89	NA	60,25	NA	NA	34*	NA	$D\overline{X}$
		12,43		6,95			NA		S
	1. 3	63	NA	45,5	NA	NA	NA	NA	$D\overline{X}$
		16,71		27,58					S

Tabla 8. 86.: Duraciones medias de aproximantes en Euskadi, en relación con su contexto de aparición.

En este corpus, como en los anteriores, la duración media de las aproximantes no representa valores significativos.

La duración de las aproximantes intervocálicas se ordena de mayor a menor: aproximante 3 > aproximante 2 > aproximante canónica.

En los totales, las aproximantes iniciales son las que menos duran, seguidas de las intervocálicas, que duran menos que las aproximantes precedidas por vocal y seguidas de consonante y por último, las que duran más son las aproximantes precedidas de consonante y seguidas de vocal.

A continuación presentamos los resultados de las medias obtenidas de los parámetros de intensidad tomados (IA, IC e IP) así como sus desviaciones estándar, puestas en relación con el contexto en el que se pronuncian y la categoría de análisis a la que pertenece cada sonido.

Para los resultados extraídos del análisis de un solo dato indicamos un asterisco junto a la cifra correspondiente. NA = No aplica.

/b, d, g/									
CATEGORÍA	Contexto anterior y posterior	INTERVOC.	VOCAL + CONS.	CONS. + VOCAL	CONS. + CONS.	FINAL	INICIAL	IMPLOSIVA	
1. APROXIMANTE		67,64	68,41	64,47	NA	NA	69,99	NA	$\overline{X}$ IA
		3,7	2,40	4,93			0,43		*S* IA
		62,76	62,26	61,31			64,47		$\overline{X}$ IC
		3,65	4,98	3,87			3,76		*S* IC
		68,37	67,99	67,8			68,81		$\overline{X}$ IP
		2,85	2,77	3,33			2,86		*S* IP
	1. 1	68,53	NA	64,15	NA	NA	69,99	NA	$\overline{X}$ IA
		2,79		5,25			0,61		*S* IA
		63,31		61,63			64,17		$\overline{X}$ IC
		3,27		3,73			3,96		*S* IC
		68,55		68,06			68,53		$\overline{X}$ IP
		2,71		3,45			2,96		*S* IP
	1. 2	68,65	NA	66,35	NA	NA	69,99*	NA	$\overline{X}$ IA
		2,36		3,73			NA		*S* IA
		62,13		58,51			66,53*		$\overline{X}$ IC
		3,65		4,76			NA		*S* IC
		68,4		66,04			70,81		$\overline{X}$ IP
		3,31		3,33			NA		*S* IP
	1. 3	68,94	NA	64,35	NA	NA	NA	NA	$\overline{X}$ IA
		1,34		3,97					*S* IA
		62,49		63,23					$\overline{X}$ IC
		3,69		2,05					*S* IC
		69,35		68,22					$\overline{X}$ IP

		0,39		1,51				S IP
2. FUNDIDA		67,74	68,79	68,34	69,19*	66,9	66,39*	72,21*	$\overline{X}$ IA
		7,35	2,23	3,9	NA	0,16	NA	NA	S IA
		66,14	62,26	63,81	64,38*	61,47	66,25*	62,01*	$\overline{X}$ IC
		3,39	2,26	2,71	NA	0,07	NA	NA	S IC
		67,85	68,52	67,39	69,13*	NA	68,03*	NA	$\overline{X}$ IP
		3,64	1,53	3,76	NA	NA	NA	NA	S IP
3. ASIMILADA CON NASAL		NA	NA	67,52	67,61*	NA	NA	NA	$\overline{X}$ IA
				2,07	NA				S IA
				62,95	62,34*				$\overline{X}$ IC
				1,52	NA				S IC
				68,21	67,35*				$\overline{X}$ IP
				2,22	NA				S IP
4. ASIMILADA CON 'S'		NA	57,26	66,76	NA	NA	NA	67,26	$\overline{X}$ IA
			3,78	2,9				3,78	$\overline{X}$ IA
			52,21	59,55				52,21	$\overline{X}$ IC
			2,78	4,51				2,78	$\overline{X}$ IC
			64,35	67,73				64,34	$\overline{X}$ IP
			0,19	3,39				0,19	S IP
TOTALES		68,38	68,39	66,1	68,4	66,9	69,09	68,91	$\overline{X}$ IA
		3	2,43	4,37	1,12	0,16	1,84	3,91	S IA
		64,72	61,94	61,45	63,36	61,47	64,67	55,48	$\overline{X}$ IC
		3,6	5,64	3,86	1,44	0,07	3,56	5,99	S IC
		68,14	67,65	67,78	68,24	NA	68,72	64,34	$\overline{X}$ IP
		3,29	2,63	3,19	1,26	NA	2,68	0,19	S IP

Tabla 8. 87.: Medias de las intensidades anterior, central y posterior de los sonidos /b, d, g/ y sus desviaciones estándar en el corpus de Euskadi.

Los valores de intensidad anterior, central y media de /b, d, g/ en cada categoría, atendiendo al contexto de aparición no son significativos, aunque todas ellas están entre los 52,21dB y los 70,81dB.

Se repite en el corpus de Euskadi, el patrón observado a lo largo de este trabajo, por el que las intensidades de los extremos son más altas que la central, por lo que la intensidad en estos sonidos dibuja una curva convexa con su punto más bajo en el centro.

/b, d, g/									
CATEGORÍA	Contexto anterior y posterior	INTERVOC. (%)	VOCAL + CONS. (%)	CONS. VOCAL (%)	CONS. CONS. (%)	FINAL (%)	INICIAL (%)	IMPLOS. (%)	
1. APROXIMANTE		- 7,12	- 8,84	- 4,38	NA	NA	-7,95	NA	$\overline{X}$
		0,064	0,085	0,095			0,030		S
		9,17	9,74	10,78			6,92		$\overline{X}$
		0,056	0, 086	0,052			0,05		S
	1. 1	- 7,55	- 8,84	- 3,31	NA	NA	-9,45	NA	$\overline{X}$
		0, 044	0,085	0,1			0,022		S
		8,45	9,74	10,68			6,98		$\overline{X}$
		0,053	0, 086	0,054			0,054		S
	1. 2	- 9,53	NA	- 11,85	NA	NA	-4,94	NA	$\overline{X}$
		0, 037		0,044			NA		S
		10,27		13,09			6,43		$\overline{X}$
		0,057		0,037			NA		S
	1. 3	- 9,31	NA	- 1,66	NA	NA	NA	NA	$\overline{X}$
		0, 059		0,029					S
		11,30		7,99					$\overline{X}$
		0, 074		0,059					S
2. FUNDIDA		- 3,21	- 5,02	- 6,36	-6,95*	-8,12	0,21*	-14,13*	$\overline{X}$
		0, 036	0, 047	0,065	NA	0,003	NA	NA	S
		2,69	3,75	5,61	7,38*	NA	2,69*	NA	$\overline{X}$
		0, 038	0, 025	0, 036	NA	NA	NA	NA	S

3. ASIMILADA CON NASAL	NA	NA	- 6,69	-7,79*	NA	NA	NA	$\overline{X}$
			0,036	NA				S
			8,38	8,04*				$\overline{X}$
			0,038	NA				S
4. ASIMILADA CON 'S'	NA		-10,66	NA		NA	-22,36	$\overline{X}$
			0,076				0,002	S
			14,2				23,4	$\overline{X}$
			0,083				0,062	S
TOTALES	-5,3	-9,34	-6,58	-7,37	-8,12	-6,01	-19,62	$\overline{X}$
	0,046	0,087	0,085	0,006	0,003	0,046	0,048	S
	5,49	9,96	10,37	7,71	NA	6,45	23,4	$\overline{X}$
	0,055	0,091	0,065	0,005	NA	0,049	0,062	S

Tabla 8. 88.: Medias y desviaciones estándar de los porcentajes de variación de intensidad de los datos /b, d, g/analizados en Euskadi.

En cuanto a las bajadas de intensidad que se producen entre la IA y la IC y las subidas que se dan entre las IC y las IP, estas cifras si representan valores significativos.

En este corpus, las fundidas tienen menor variación de intensidad en los sonidos intervocálicos, voc.-cons., e inicial, aunque no así en los sonidos cons.-voc.

Las medias de IA e IP en las intervocálicas y en las precedidas de vocal y seguidas de consonantes son más similares que las que se dan en el resto de los contextos. En el contexto precedido de vocal y seguido de consonante, las subidas de intensidad posteriores hacia la intensidad de la vocal que sigue son más pronunciadas que las bajadas que se producen entre la consonante anterior y el centro del sonido estudiado. Esto no ocurre al contrario, es decir en el contexto tras vocal y ante consonante, posiblemente porque la mayoría de los contextos anteriores son 'r', 'l' o nasales, que como sabemos pueden contener su propia sonoridad, al contrario de otras consonantes no sonantes.

9. COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS EN LAS SECCIONES GEOGRÁFICAS DEL CORPUS: ANDALUCÍA, MADRID Y EUSKADI

Uno de los objetivos de nuestro trabajo es comprobar si existe algún rasgo característico o alguna tendencia propia en la pronunciación de los sonidos /b, d, g/ que pueda estar condicionada por el área geográfica en la que se inscriben los enunciados, y por ende la procedencia de los emisores y su contexto dialectal. Para ello elaboramos un corpus compuesto de tres secciones geográficas diferenciadas: Andalucía, Madrid y Euskadi, cuyos resultados del análisis hemos expuesto primero conjuntamente, a modo de corpus global (como lo hemos llamado) y después detalladamente, de uno en uno.

En este capítulo comparamos los resultados pertinentes para la caracterización acústica de los resultados obtenidos del análisis de cada sección geográfica del corpus, e identificar posibles relaciones, similitudes o diferencias entre ellos.

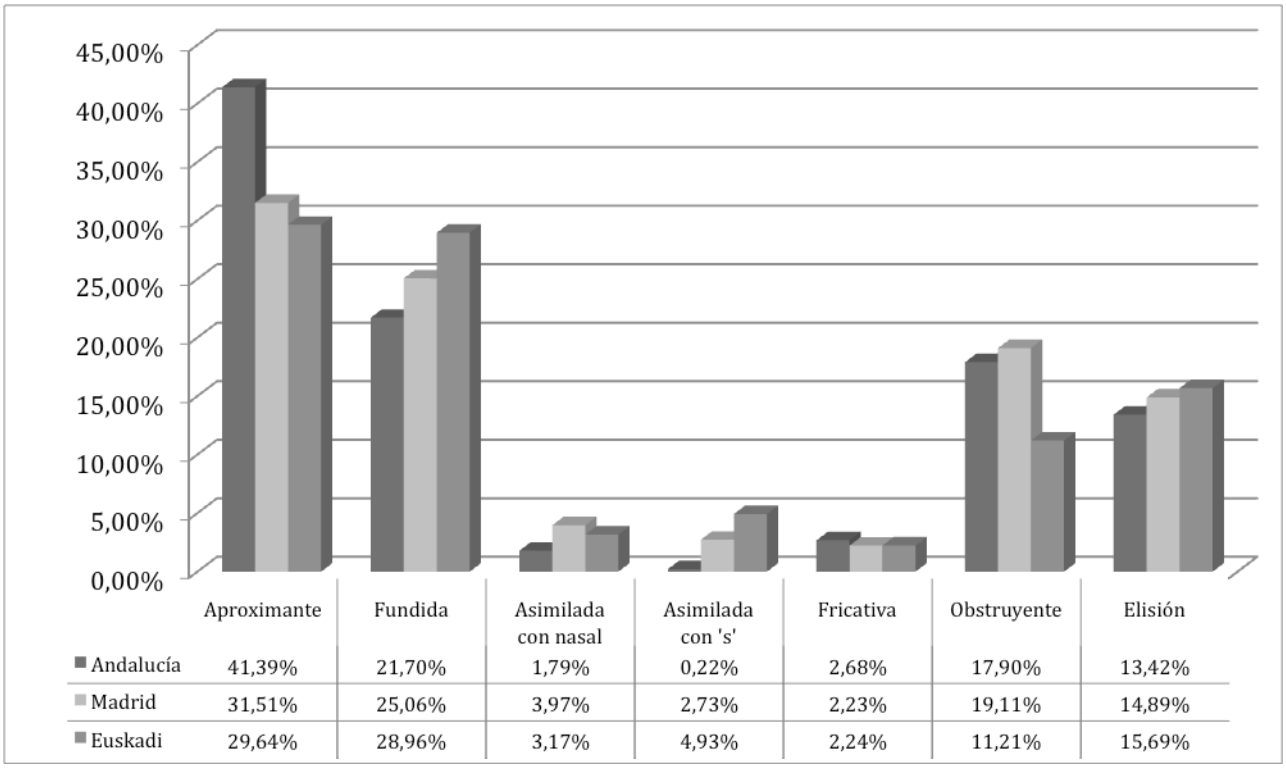
Para sistematizar esta tarea de forma práctica, seguiremos el esquema planteado a lo largo de este estudio, comparando los siguientes aspectos de los tres corpus en el orden que detallamos a continuación:

- Frecuencias en que /b, d, g/ pertenecen a cada categoría de análisis descrita, es decir una cuantificación comparada de los resultados por categorías.
- Frecuencias en las que /b/, /d/ y /g/ por separado se insertan en cada categoría de análisis descrita; o cuantificación detallada de los resultados en categorías.
- Valores de duración media de las aproximantes /b, d, g/ en cada corpus.
- Valores de duración media de las aproximantes /b/, /d/, y /g/ por separado en cada corpus.
- Valores de Intensidad Relativa (porcentaje de bajada desde lA a IC e IC a IP) en cada categoría de análisis de /b, d, g/.
- Valores de Intensidad relativa de cada sonido por separado en cada categoría.
- Frecuencias de pronunciación de /b, d, g/ en cada categoría descrita puestas en relación con el contexto anterior y posterior en el que se emiten.
- Frecuencias de pronunciación de /b/, /d/, /g/ por separado, en cada categoría de análisis y en relación con el contexto de aparición anterior y posterior.
- Parámetros de duración de las aproximantes /b, d, g/ en relación con el contexto anterior y posterior en que se pronuncian.
- Parámetros de variación de intensidad de /b, d, g/ en relación con el contexto anterior y posterior en que se pronuncian y categoría de análisis en que se insertan.

Comparando los resultados obtenidos de estas variables, queremos establecer relaciones que aporten información relevante entre los resultados pertinentes de cada corpus por separado, obviando algunos de los parámetros recogidos en nuestro análisis: resultados de variables que al ser aleatorios, como la distribución de sonidos /b, d, g/ en cada corpus no nos aportan ninguna información relevante en este caso; o la cuantificación en categorías de los sonidos dependiendo del carácter Átono, Pretónico, Tónico o Postónico de la sílaba en que se insertan, pues creemos que vistos los resultados obtenidos en el global de los datos analizados no nos es posible extraer de este análisis información robusta; o la comparación de los resultados de /b/, /d/, /g/ por separado y atendiendo a cada contexto anterior y posterior de aparición, pues la escasez de los datos al discriminarlos no permiten tener una panorámica representativa de estas variables.

9. 1. Frecuencias en que /b, d, g/ pertenecen a cada categoría de análisis descrita: Cuantificación comparada de los corpus de Andalucía, Madrid y Euskadi

Al comparar la cuantificación en categorías, obtenida en cada sección del corpus por separado, podemos observar si existe alguna moda, contraste, o en definitiva relación aparente entre estas áreas geográficas y las tendencias a pronunciar los sonidos /b, d, g/ de una forma u otra, entendidas estas como las categorías de análisis descritas. Es decir, lo que nos interesa es ver en qué proporción con respecto al corpus individual se pronuncian estos sonidos dentro de cada categoría, o lo que es lo mismo, con qué frecuencia se produce una y otra categoría en cada corpus (V. Fig. 9.1.).



	Aproximante	Fundida	Asimilada con nasal	Asimilada con 's'	Fricativa	Obstruyente	Elisión
Andalucía	41,39%	21,70%	1,79%	0,22%	2,68%	17,90%	13,42%
Madrid	31,51%	25,06%	3,97%	2,73%	2,23%	19,11%	14,89%
Euskadi	29,64%	28,96%	3,17%	4,93%	2,24%	11,21%	15,69%

Figura 9. 1.: Cuantificación comparada de /b, d, g/ en categorías de análisis.

Andalucía es el área en la que los resultados indican un porcentaje más alto de aproximantes, seguida de Madrid y de Euskadi en último lugar. En las fundidas sucede todo lo contrario, y son más numerosas en Euskadi, luego en Madrid y por último en Andalucía, lo que no parece tener mucho sentido, ya que cabría esperar que donde se producen más aproximantes haya mayor tendencia también a la fusión de los sonidos por relajación de la tensión articulatoria, sin embargo vemos que en el total de los casos /b, d, g/ este no es el caso. No obstante, si sumamos los porcentajes de producciones aproximante y fundida en Andalucía, estos suman en su conjunto más del 60% de producciones, cifra superior a las sumas de aproximantes y fundidas en Madrid y en Euskadi por ese orden.

Contra todo pronóstico, la elisión tiene más porcentaje de aparición en Euskadi, después en Madrid y por último en Andalucía.

En cuanto a las obstruyentes, Euskadi es el área que tiene menor frecuencia de producciones de este tipo con bastante diferencia, seguida de Andalucía. Sería en Madrid donde encontramos en nuestro corpus mayor frecuencia de obstruyentes, aunque con poca diferencia con respecto a Andalucía.

Presentamos ahora el análisis estadístico realizado sobre estos datos: las varianzas de la frecuencia de producción de /b, d, g/ en cada categoría de análisis para Andalucía, Madrid y Euskadi (V. Fig. 9. 1):

	Andalucía	Madrid	Euskadi
Aproximante	41,39%	31,51%	29,64%
Fundida	21,70%	25,06%	28,96%
Asimilada con nasal	1,79%	3,97%	3,17%
Asimilada con 's'	0,22%	2,73%	4,93%
Fricativa	2,68%	2,23%	2,24%
Obstruyente	17,90%	19,11%	11,21%
Elisión	13,42%	14,89%	15,69%

Tabla 9. 1.: Frecuencias de aparición de /b, d, g/ en las categorías de análisis de cada corpus.

RESUMEN				
Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza
Columna 1	7	0,991	0,141571429	0,021533176
Columna 2	7	0,995	0,142142857	0,01369422
Columna 3	7	0,9584	0,136914286	0,013603938

Tabla 9. 2.: Resumen del análisis de la varianza de las frecuencias de producción de los sonidos /b, d, g/ en categorías para cada corpus.

ANÁLISIS DE VARIANZA						
Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	0,000115158	2	5,7579E-05	0,003537424	0,996469518	3,554557146
Dentro de los grupos	0,292988	18	0,016277111			
Total	0,293103158	20				

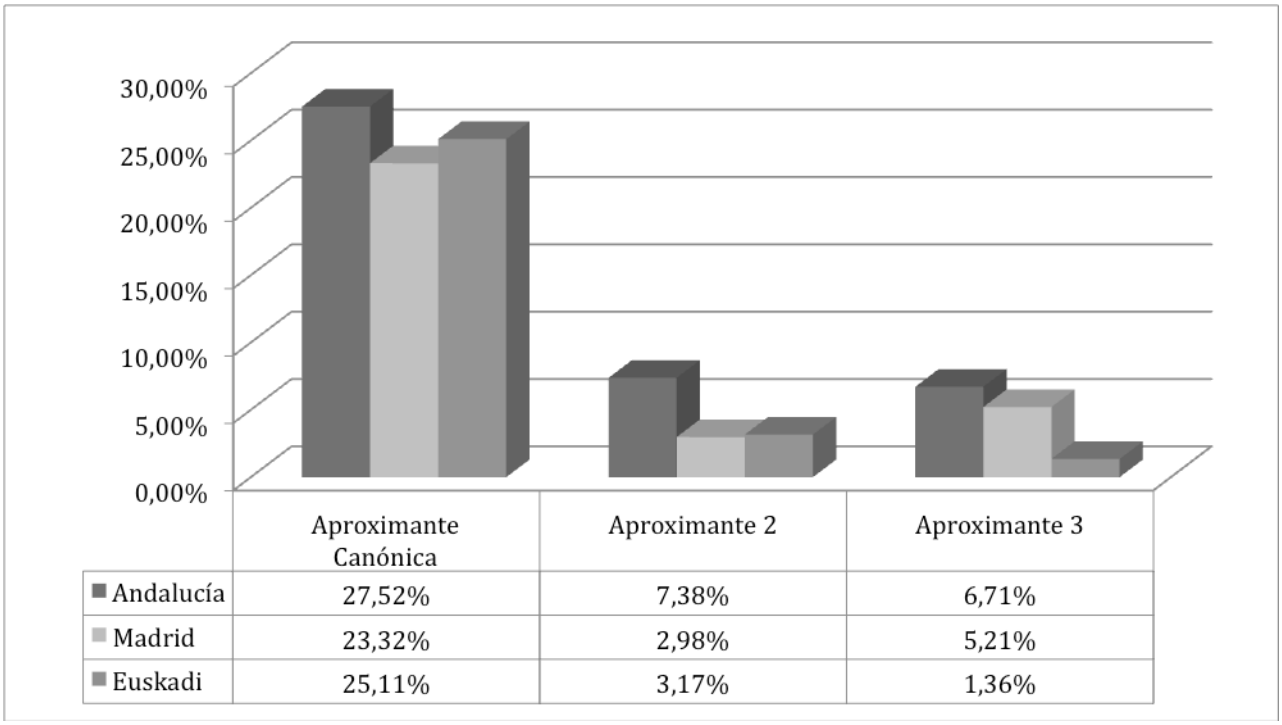
Tabla 9. 3.: Análisis de la varianza de las frecuencias de producción de los sonidos /b, d, g/ en categorías para cada corpus.

Para interpretar la tabla anterior (9. 3) hemos de fijarnos en el valor del índice de probabilidad que resulta del cálculo. En este caso el resultado es mayor a 0,05, lo que significa que no existen diferencias significativas entre los grupos.

Por otro lado, el valor F nos indica una cifra menor que la que representa el valor crítico. Por lo tanto, podemos afirmar que atendiendo a los resultados del análisis de la varianza sobre estas líneas, no hay

diferencias significativas en cuanto a la frecuencia en que /b, d, g/ se pronuncian en cada categoría en las regiones de Andalucía, de Madrid y de Euskadi, es decir, las proporciones de aparición de las categorías son similares en las tres áreas.

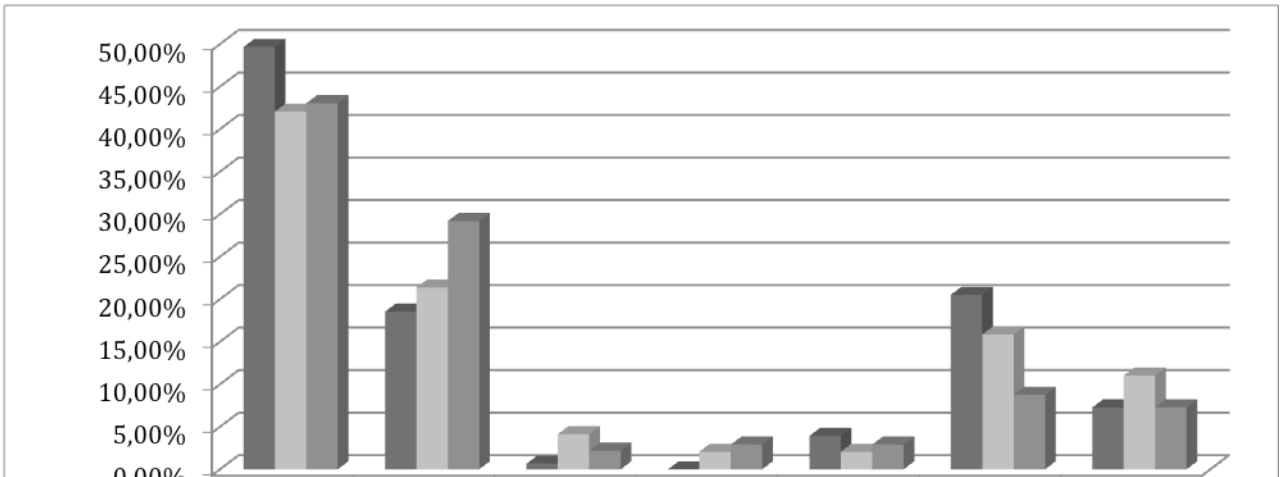
En cuanto a las pronunciaciones de /b, d, g/ en subcategorías de aproximante, en todos los corpus es mucho más frecuente la producción de aproximantes canónicas que de *aproximantes 2*, es decir, con solo F1 y F2 (o corte abrupto en alguno de sus formantes); y que de *aproximantes 3*, o sea, con solo F1 y F2 (o corte abrupto en alguno de sus formantes). Nótese que en el gráfico 9. 2., los porcentajes responden al porcentaje que estos sonidos representan dentro de cada corpus.



	Aproximante Canónica	Aproximante 2	Aproximante 3
Andalucía	27,52%	7,38%	6,71%
Madrid	23,32%	2,98%	5,21%
Euskadi	25,11%	3,17%	1,36%

Gráfico 9. 2.: Frecuencia de aparición de /b, d, g/ en las subcategorías de aproximante en cada corpus, comparada.

A continuación, comparamos los porcentajes de frecuencia de producción en categorías extraídos de cada corpus para cada sonido por separado. Empezamos por la comparación de las cuantificaciones de /b/ (V. Gráfico 9. 3).



	Aproximante	Fundida	Asimilada con nasal	Asimilada con 's'	Fricativa	Obstruyente	Elisión
Andalucía	49,67%	18,54%	0,66%	0	3,93%	20,53%	7,28%
Madrid	42,07%	21,38%	4,14%	2,07%	2,07%	15,86%	11,03%
Euskadi	43,06%	29,20%	2,19%	2,92%	2,92%	8,76%	7,30%

Gráfico 9. 3.: Comparación de la frecuencia de aparición de /b/ en cada categoría de análisis.

En el gráfico 9. 3. Se presentan los porcentajes de pertenencia del sonido /b/ a cada categoría de análisis, con respecto al número de sonidos /b/ contenidos en cada corpus, es decir, que por ejemplo en Andalucía el 49% de las ocasiones en que /b/ se pronuncia es de forma aproximante.

Las producciones de /b/ son en todos los corpus aproximantes en más del 40% de los casos, con algo de más incidencia en Andalucía, donde la cifra se acerca mucho al 50%.

En Euskadi es donde se funde la /b/ con mayor frecuencia, casi en un 30% de los casos, aunque en las otras dos regiones las cifras son también altas, con la frecuencia más baja en Andalucía.

La frecuencia de producciones obstruyentes es mayor en Andalucía, con más del 20% de los casos, seguida por Madrid con el 16% y por Euskadi que solo contiene un 9% de /b/ obstruyentes en nuestro corpus.

Por otro lado, la ocurrencia de sonidos /b/ elididos es bastante frecuente en Madrid (11%) y algo menos en Euskadi y Andalucía (7%).

En cuanto a las asimiladas con nasal, en Madrid se dan en un 4% de frecuencia, en Euskadi con menos frecuencia, casi un 3% y en Andalucía con menos de un 1%.

En Madrid y en Euskadi se pronuncian fricativas y asimiladas con ‘s’ con la misma frecuencia del 2,07 y el 2,97% respectivamente, mientras que en Andalucía no se produce ninguna asimilada con ‘s’ pero sube el porcentaje de pronunciaciones fricativas, que es del 3,93%.

A continuación aplicamos un análisis de la varianza estadística a la frecuencia de aparición del sonido /b/ en cada categoría y en cada área del corpus (V. Gráfico 9. 3 y tablas 9. 4; 9. 5; y 9. 6).

	Andalucía	Madrid	Euskadi
Aproximante	49,67%	42,07%	43,06%
Fundida	18,54%	21,38%	29,20%
Asimilada con nasal	0,66%	4,14%	2,19%
Asimilada con 's'	0	2,07%	2,92%
Fricativa	3,93%	2,07%	2,92%
Obstruyente	20,53%	15,86%	8,76%
Elisión	7,28%	11,03%	7,30%

Tabla 9. 4.: Frecuencia de aparición de /b/ en las categorías de análisis de cada corpus.

RESUMEN				
Grupos	*Cuenta*	*Suma*	*Promedio*	*Varianza*
Columna 1	7	1,0061	0,143728571	0,030919119
Columna 2	7	0,9862	0,140885714	0,020608071
Columna 3	7	0,9635	0,137642857	0,02554152

Tabla 9. 5.: Resumen del análisis de la varianza de las frecuencias de aparición de /b/ en cada categoría de análisis para cada uno de los sectores geográficos del corpus.

ANÁLISIS DE VARIANZA						
Origen de las variaciones	*Suma de cuadrados*	*Grados de libertad*	*Promedio de los cuadrados*	*F*	*Probabilidad*	*Valor crítico para F*
Entre grupos	0,000129812	2	6,49062E-05	0,002526558	0,997476985	3,554557146
Dentro de los grupos	0,46241226	18	0,02568957			
Total	0,462542072	20				

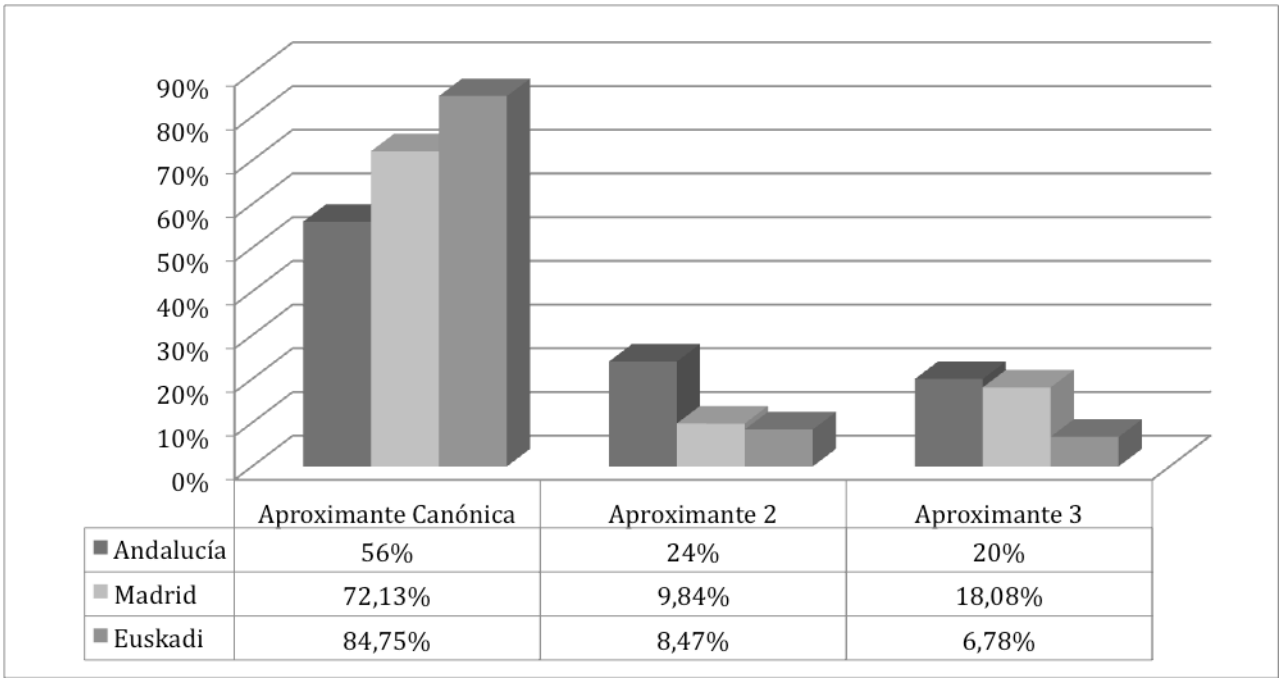
Tabla 9. 6.: Análisis de la varianza de la frecuencia de aparición de /b/ en cada categoría de análisis para cada uno de los sectores geográficos del corpus.

Para interpretar la tabla anterior (9. 6) hemos de fijarnos en el valor del índice de probabilidad que resulta del cálculo. En este caso el resultado es mayor a 0,05, lo que significa que no existen diferencias significativas entre los grupos.

Por otro lado, el valor F nos indica una cifra menor que la que representa el valor crítico. Por lo tanto, podemos afirmar que atendiendo a los resultados del análisis de la varianza sobre estas líneas, no hay diferencias significativas en cuanto a la frecuencia en que /b/ se pronuncia en cada categoría en las

regiones de Andalucía, de Madrid y de Euskadi. Es decir, las proporciones de aparición de las categorías son similares en las tres áreas.

En cuanto a la producción de /b/ en subcategorías de aproximante, en el gráfico 9. 4 podemos ver el porcentaje que cada categoría representa dentro de la /b/ aproximante de cada corpus, y tal como se desprende del mismo, en el corpus de Euskadi es donde más porcentaje de canónicas encontramos y en Andalucía donde menos. En Andalucía hay bastante incidencia de aproximantes 2 y 3, del 24% y del 20% respectivamente, mientras que en Madrid y en Euskadi hemos encontrado bastante menos frecuencia de producción de estas subcategorías, la más alta es la de las aproximantes 3 en Madrid, con el 18,08%.



	Aproximante Canónica	Aproximante 2	Aproximante 3
Andalucía	56%	24%	20%
Madrid	72,13%	9,84%	18,08%
Euskadi	84,75%	8,47%	6,78%

Gráfico 9. 4.: Porcentajes de producción de /b/ aproximante en cada subcategoría, comparados.

Pasamos ahora a ver el análisis estadístico de la varianza de este factor en las subcategorías de aproximante (V. Gráfico 9. 4 y tablas 9. 7; 9. 8; y 9. 9):

	Andalucía	Madrid	Euskadi
Aproximante Canónica	56%	72,13%	84,75%
Aproximante 2	24%	9,84%	8,47%
Aproximante 3	20%	18,08%	6,78%

Tabla 9. 7.: Frecuencia de aparición de /b/ en subcategorías de aproximante en cada corpus.

RESUMEN				
Grupos	*Cuenta*	*Suma*	*Promedio*	*Varianza*
Columna 1	3	1	0,333333333	0,038933333
Columna 2	3	1,0005	0,3335	0,11448907
Columna 3	3	1	0,333333333	0,198346923

Tabla 9. 8.: Resumen del análisis de la varianza de la frecuencia con la que /b/ se inserta en cada categoría de análisis en cada uno de los sectores del corpus.

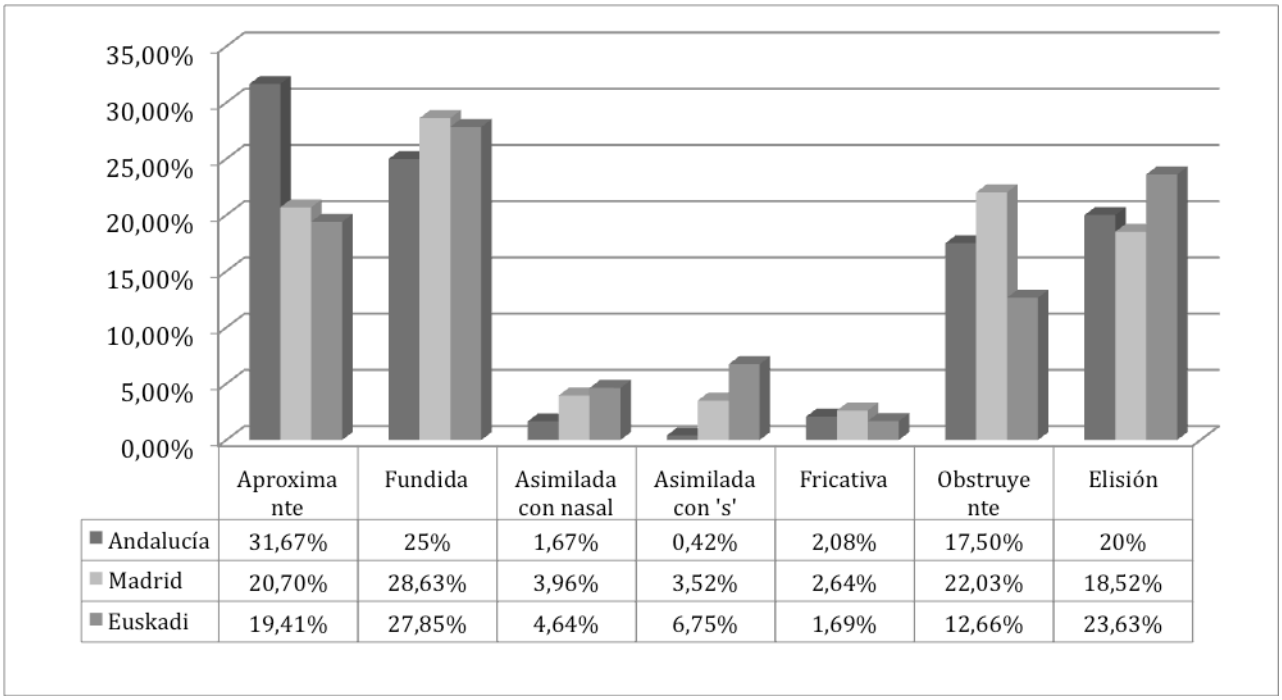
ANÁLISIS DE VARIANZA						
Origen de las variaciones	*Suma de cuadrados*	*Grados de libertad*	*Promedio de los cuadrados*	*F*	*Probabilidad*	*Valor crítico para F*
Entre grupos	5,55556E-08	2	2,77778E-08	2,36898E-07	0,999999763	5,14325285
Dentro de los grupos	0,703538653	6	0,117256442			
Total	0,703538709	8				

Tabla 9. 9.: Análisis de la varianza de la frecuencia con la que /b/ se inserta en las subcategorías de aproximante en cada sección del corpus.

Para interpretar la tabla anterior (9. 9) hemos de fijarnos en el valor del índice de probabilidad que resulta del cálculo. En este caso el resultado es mayor a 0,05, lo que significa que no existen diferencias significativas entre los grupos.

Por otro lado, el valor F nos indica una cifra menor que la que representa el valor crítico. Por lo tanto, podemos afirmar que atendiendo a los resultados del análisis de la varianza sobre estas líneas, que las diferencias de frecuencia de aparición del sonido /b/ en cada subcategoría de aproximante no son significativas entre los corpus de Andalucía, Madrid y Euskadi.

Veamos ahora qué ocurre comparando la categorización del sonido /d/ cuantificada en cada corpus (V. Gráfico 9. 5).



	Aproximante	Fundida	Asimilada con nasal	Asimilada con 's'	Fricativa	Obstruyente	Elisión
Andalucía	31,67%	25%	1,67%	0,42%	2,08%	17,50%	20%
Madrid	20,70%	28,63%	3,96%	3,52%	2,64%	22,03%	18,52%
Euskadi	19,41%	27,85%	4,64%	6,75%	1,69%	12,66%	23,63%

Gráfico 9. 5.: Comparación de la frecuencia de producción de /d/ en categorías en cada corpus.

La frecuencia en la que /d/ es aproximante baja con relación a la frecuencia con la que /b/ es aproximante en todos los corpus mientras sube la de las pronunciaciones fundidas y elididas de /d/ con respecto a las de /b/. En Andalucía tenemos mayor porcentaje de /d/ aproximantes y menor de fundidas, en Madrid hay menos /d/ aproximantes que en Andalucía y más que en Euskadi; también hay más /d/ fundidas en Madrid que en Euskadi, aunque por poca diferencia.

El porcentaje de elisión de /d/ también sube bastante con respecto al de las elisiones en /b/ en todos los corpus, y Euskadi se acerca al ¼ de los datos. En Madrid es donde menos elisiones de /d/ se producen.

En cuanto a las /d/ obstruyentes, los porcentajes son bastante altos, con la mayor incidencia de casos en Madrid, que tiene un 22% de frecuencia de este tipo de sonidos /d/.

Suben los porcentajes de asimiladas con sibilante en todos los corpus, con respecto a /b/, aunque en Euskadi se dan con casi el doble de frecuencia que en Madrid, y en Andalucía solo en un 0,42%. También las asimiladas con nasal se dan con más frecuencia en Euskadi , luego en Madrid y por último en Andalucía.

Las /d/ fricativas son más frecuentes en Madrid, como era de esperar, aunque con bastante poca diferencia con Euskadi. En los tres corpus las estos sonidos son poco frecuentes, especialmente en Andalucía, donde el porcentaje es del 1,67%.

En cuanto a las frecuencias de aparición de /d/ en cada categoría de análisis para cada corpus (V. Gráfico 9. 5), se realizan los siguientes cálculos estadísticos de varianza:

	Andalucía	Madrid	Euskadi
Aproximante	31,67%	20,70%	19,41%
Fundida	25%	28,63%	27,85%
Asimilada con nasal	1,67%	3,96%	4,64%
Asimilada con 's'	0,42%	3,52%	6,75%
Fricativa	2,08%	2,64%	1,69%
Obstruyente	17,50%	22,03%	12,66%
Elisión	20%	18,52%	23,63%

Tabla 9. 10.: Frecuencias de aparición de /d/ en las categorías de análisis de cada corpus.

RESUMEN				
Grupos	*Cuenta*	*Suma*	*Promedio*	*Varianza*
Columna 1	7	0,9834	0,140485714	0,015999901
Columna 2	7	1	0,142857143	0,011382473
Columna 3	7	0,9663	0,138042857	0,01011772

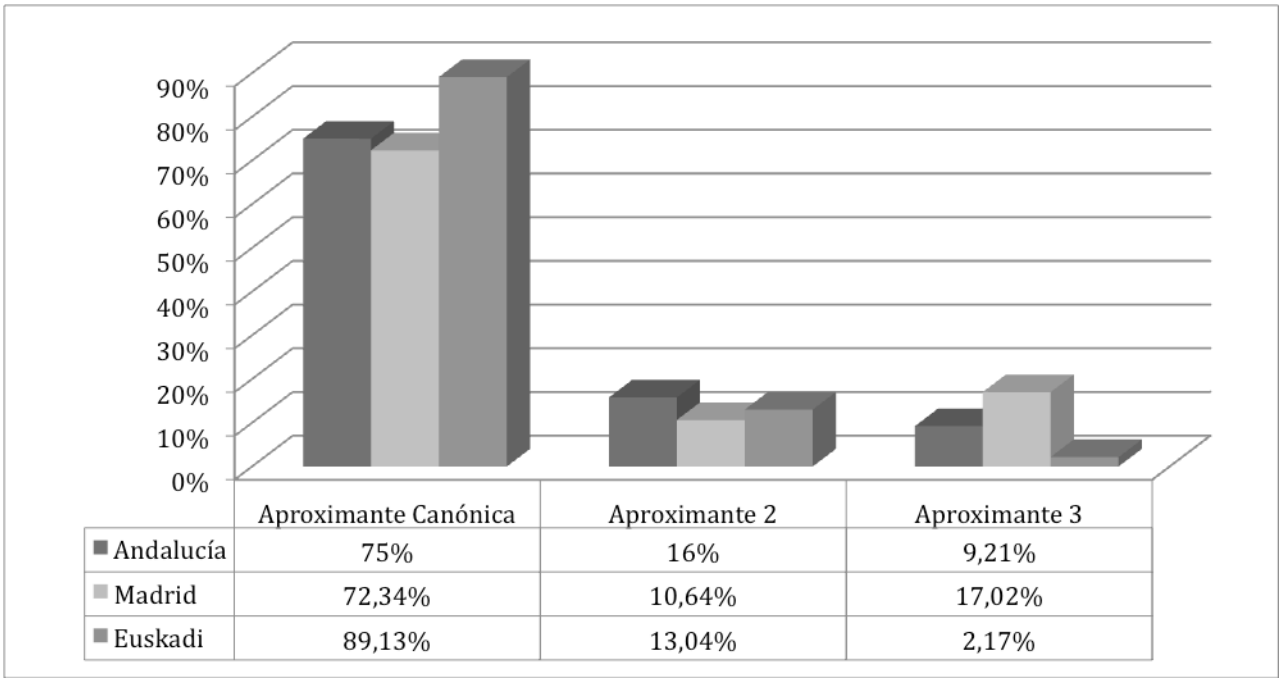
Tabla 9. 11.: Resumen del análisis de la varianza de las frecuencias de aparición de /d/ en cada categoría de análisis para cada uno de los sectores geográficos del corpus.

ANÁLISIS DE VARIANZA						
Origen de las variaciones	*Suma de cuadrados*	*Grados de libertad*	*Promedio de los cuadrados*	*F*	*Probabilidad*	*Valor crítico para F*
Entre grupos	8,11267E-05	2	4,05633E-05	0,003245059	0,996760784	3,554557146
Dentro de los grupos	0,225000563	18	0,012500031			
Total	0,22508169	20				

Tabla 9. 12.: Análisis de la varianza de la frecuencia de aparición de /d/ en cada categoría de análisis para cada uno de los sectores geográficos del corpus.

Para interpretar la tabla anterior (9. 12) hemos de fijarnos en el valor del índice de probabilidad que resulta del cálculo. En este caso el resultado es mayor a 0,05, lo que significa que no existen diferencias significativas entre los grupos.

Por otro lado, el valor F nos indica una cifra menor que la que representa el valor crítico. Por lo tanto, podemos afirmar que al igual que ocurre con el análisis de /b/, atendiendo a los resultados de los análisis de la varianza de estos factores, no hay diferencias significativas en la producción de /d/ en categorías de análisis entre los distintos corpus de Andalucía, Madrid y Euskadi.



	Aproximante Canónica	Aproximante 2	Aproximante 3
Andalucía	75%	16%	9,21%
Madrid	72,34%	10,64%	17,02%
Euskadi	89,13%	13,04%	2,17%

Gráfico 9. 6.: Porcentajes de pronunciación de /d/ en cada subcategoría de aproximantes, comparados.

Al igual que ocurre en el análisis de /b/, los porcentajes de producción de aproximantes canónicas son mucho más frecuentes que los de aproximantes 2 y 3 en todos los corpus. En el gráfico 9. 6 se presentan los porcentajes en que /d/ pertenece a estas subcategorías dentro de las /d/ aproximantes de cada uno de los corpus.

En Andalucía sube la proporción de /d/ aproximante canónica con respecto al que se daba en /b/ y baja bastante la incidencia de /d/ en las otras dos subcategorías. En cuanto a Madrid y Euskadi, las proporciones en que se reparten las /b/ aproximante en subcategorías y las proporciones en las que /d/ aproximante se reparte en sus subcategorías son bastante parecidos.

Euskadi vuelve a ser el área donde encontramos mayor número de aproximantes canónicas, aunque en este caso tenemos un 13,04% de frecuencia de /d/ aproximante 2, mientras en /b/ solo había un 8,47%.

De las /d/ aproximantes 2, es en Andalucía donde encontramos más casos y en Madrid donde menos, aunque la diferencia es de menos de un 6% de frecuencia.

Por otro lado, la frecuencia de pronunciaciones de /d/ aproximante 3 en Madrid es bastante más alta que la que se produce en Andalucía o en Euskadi por ese orden, encontrando solo un 2,17% de /d/ aproximante 3 dentro de las aproximantes /d/ de Euskadi.

A continuación presentamos los resultados del análisis de la varianza de la aparición de /d/ en las distintas subcategorías de aproximante en cada área del corpus (V. Gráfico 9. 6 y tablas 9. 13; 9. 14; y 9. 15).

	Andalucía	Madrid	Euskadi
Aproximante Canónica	75%	72,34%	89,13%
Aproximante 2	16%	10,64%	13,04%
Aproximante 3	9,21%	17,02%	2,17%

Tabla 9. 13.: Frecuencia de aparición de /d/ en las subcategorías de aproximante en cada corpus.

RESUMEN				
Grupos	*Cuenta*	*Suma*	*Promedio*	*Varianza*
Columna 1	3	1,0021	0,334033333	0,130923803
Columna 2	3	1	0,333333333	0,115131613
Columna 3	3	1,0434	0,3478	0,22449811

Tabla 9. 14.: Análisis de la varianza de la frecuencia con la que /d/ se inserta en las subcategorías de aproximante en cada sección del corpus.

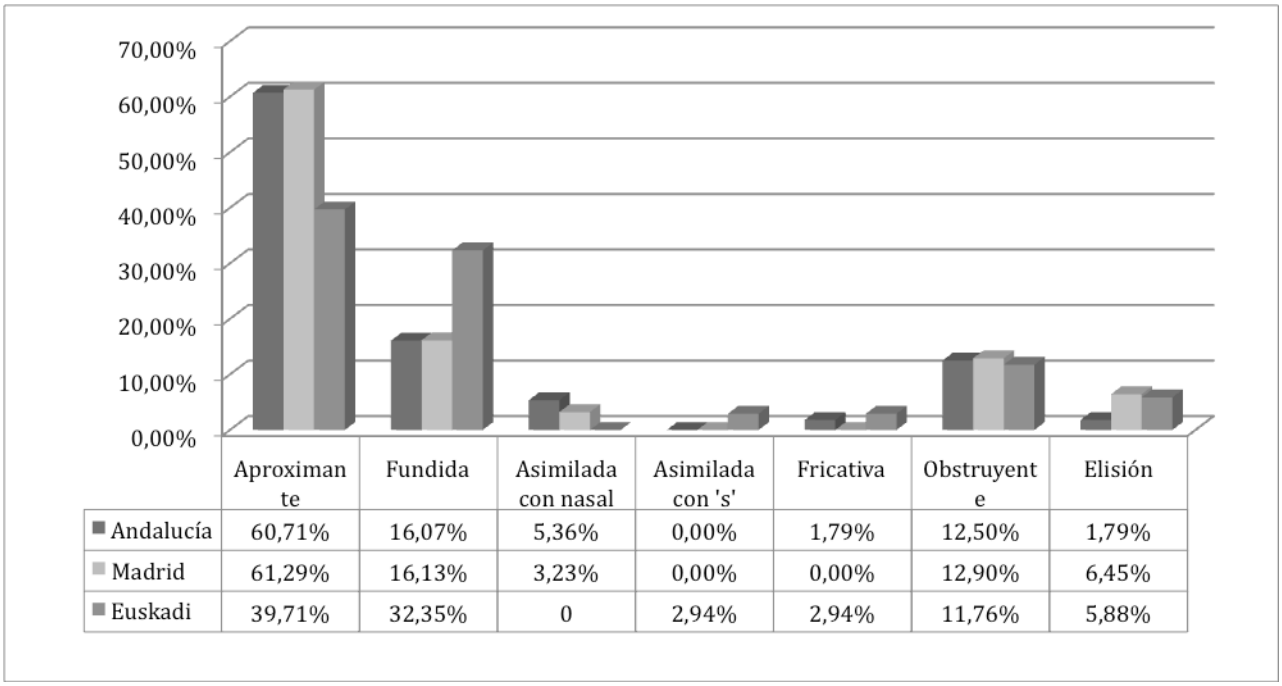
ANÁLISIS DE VARIANZA						
Origen de las variaciones	*Suma de cuadrados*	*Grados de libertad*	*Promedio de los cuadrados*	*F*	*Probabilidad*	*Valor crítico para F*
Entre grupos	0,000399296	2	0,000199648	0,001272848	0,998728231	5,14325285
Dentro de los grupos	0,941107053	6	0,156851176			
Total	0,941506349	8				

Tabla 9. 15.: Análisis de la varianza de la frecuencia con la que /d/ se inserta en las subcategorías de aproximante en cada sección del corpus.

Para interpretar la tabla anterior (9. 15) hemos de fijarnos en el valor del índice de probabilidad que resulta del cálculo. En este caso el resultado es mayor a 0,05, lo que significa que no existen diferencias significativas entre los grupos.

Por otro lado, el valor F nos indica una cifra menor que la que representa el valor crítico. Por lo tanto, podemos afirmar que al igual que ocurre con el análisis de /b/, no hay diferencias significativas entre los corpus en la frecuencia con la que /d/ se pronuncia en cada subcategoría de aproximante del análisis.

Pasamos ahora a ver lo que ocurre con las producciones de /g/ en los distintos corpus. Recordemos que /g/ es el sonido que se produce con menos frecuencia en general.



	Aproximante	Fundida	Asimilada con nasal	Asimilada con 's'	Fricativa	Obstruyente	Elisión
Andalucía	60,71%	16,07%	5,36%	0,00%	1,79%	12,50%	1,79%
Madrid	61,29%	16,13%	3,23%	0,00%	0,00%	12,90%	6,45%
Euskadi	39,71%	32,35%	0	2,94%	2,94%	11,76%	5,88%

Gráfico 9. 7.: Comparación de la frecuencia de producción de /g/ en categorías de análisis en cada corpus.

El sonido /g/ tiene una frecuencia de producción aproximante muy alta (de más del 60%) en Andalucía y en Madrid y del 40% en Euskadi, donde la tendencia a fundirse es del 32,35% mientras en los corpus de Madrid y Andalucía las cifras se parecen más y son de más del 16% en esta categoría.

La siguiente categoría más frecuente en la producción de /g/ es la de las obstruyentes, con cifras muy parecidas en las tres áreas del corpus en torno al 12% (V. Gráfico 9. 7).

Los porcentajes de elisión de /g/ son mucho más bajos que los que se producen en /d/ y algo más bajos que los que se producen en /b/; la elisión de /g/ es más frecuente en Madrid y después en Euskadi, y solo tiene una incidencia del 1,79% en Andalucía.

En Euskadi no hemos encontrado ninguna /g/ asimilada con nasal, mientras que en Madrid tenemos más de un 3% y en Andalucía más de un 5%.

Por otro lado, las /g/ asimiladas con 's' tampoco aparecen en nuestros corpus de Andalucía o Madrid pero sí en Euskadi con un porcentaje bajo de frecuencia del 3%, que es la misma frecuencia con la que encontramos /g/ fricativas en esta área; mientras que en Andalucía el porcentaje de /g/ fricativas no llega al 2% y en Madrid no tenemos ninguna.

Pasamos ahora al análisis de la varianza de la frecuencia de aparición de /g/ en cada categoría de análisis entre los tres corpus (V. Gráfico 9. 7 y tablas 9. 16; 9. 17; y 9. 18).

	Andalucía	Madrid	Euskadi
Aproximante	60,71%	61,29%	39,71%
Fundida	16,07%	16,13%	32,35%
Asimilada con nasal	5,36%	3,23%	0
Asimilada con 's'	0,00%	0,00%	2,94%
Fricativa	1,79%	0,00%	2,94%
Obstruyente	12,50%	12,90%	11,76%
Elisión	1,79%	6,45%	5,88%

Tabla 9. 16.: Frecuencia de aparición de /g/ en las categorías de análisis de cada corpus.

RESUMEN				
Grupos	*Cuenta*	*Suma*	*Promedio*	*Varianza*
Columna 1	7	0,9822	0,140314286	0,045952831
Columna 2	7	1	0,142857143	0,04677525
Columna 3	7	0,9558	0,136542857	0,025141486

Tabla 9. 17.: Resumen del análisis de la varianza de las frecuencias de aparición de /g/ en cada categoría de análisis para cada uno de los sectores geográficos del corpus.

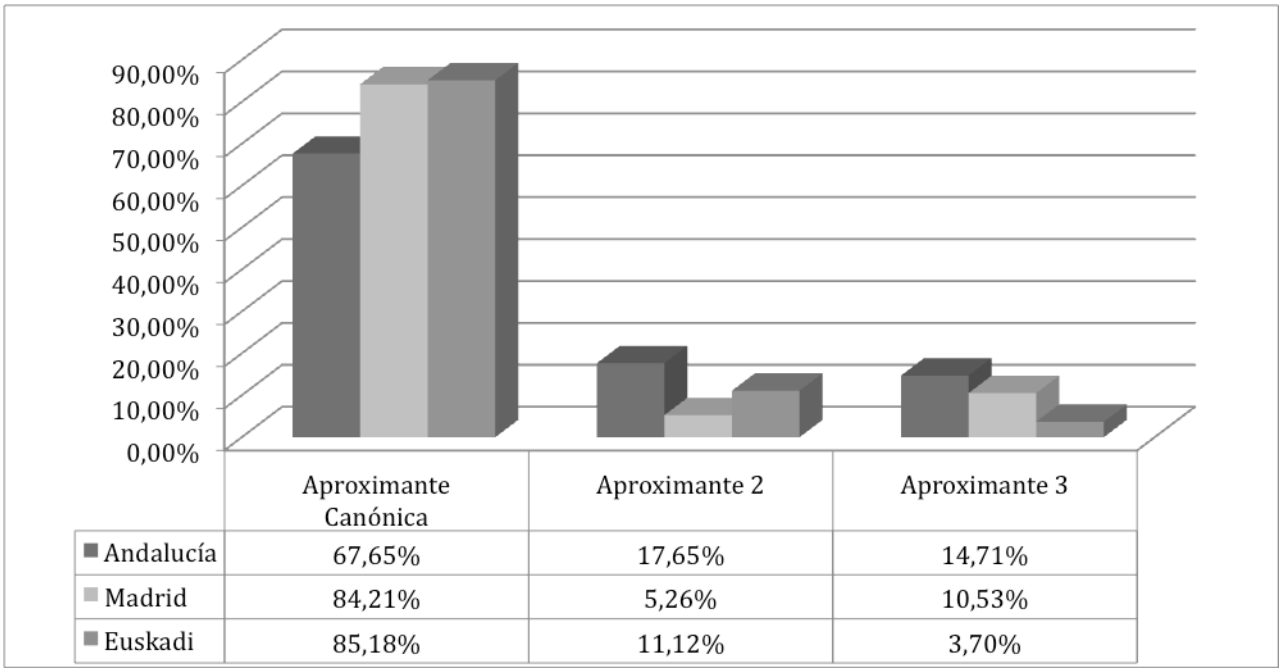
ANÁLISIS DE VARIANZA						
Origen de las variaciones	*Suma de cuadrados*	*Grados de libertad*	*Promedio de los cuadrados*	*F*	*Probabilidad*	*Valor crítico para F*
Entre grupos	0,000141307	2	7,06533E-05	0,001798259	0,998203536	3,554557146
Dentro de los grupos	0,707217403	18	0,039289856			
Total	0,70735871	20				

Tabla 9. 18.: Análisis de la varianza de la frecuencia de aparición de /g/ en cada categoría de análisis para cada uno de los sectores geográficos del corpus.

Para interpretar la tabla anterior (9. 15) hemos de fijarnos en el valor del índice de probabilidad que resulta del cálculo. En este caso el resultado es mayor a 0,05, lo que significa que no existen diferencias significativas entre los grupos.

Por otro lado, el valor F nos indica una cifra menor que la que representa el valor crítico. Por lo tanto, podemos afirmar que al igual que ocurre con el análisis de /b/ y de /d/, atendiendo a los resultados de los análisis de la varianza de estos factores, no hay diferencias significativas en la producción de /g/ en categorías de análisis entre los distintos corpus de Andalucía, Madrid y Euskadi.

Veamos ahora (V. Gráfico 9. 8) el comportamiento de las frecuencias de aparición de /g/ en las subcategorías de aproximante.



	Aproximante Canónica	Aproximante 2	Aproximante 3
Andalucía	67,65%	17,65%	14,71%
Madrid	84,21%	5,26%	10,53%
Euskadi	85,18%	11,12%	3,70%

Gráfico 9. 8.: Porcentajes de pronunciación de /g/ en cada subcategoría de aproximantes, comparados.

En la pronunciación de /g/ aproximante volvemos a tener la gran mayoría de sonidos de tipo canónico, con proporciones muy parecidas en esta subcategoría en los corpus de Madrid y de Euskadi, y con una proporción más baja en Andalucía, donde registramos un 17,65% de pronunciaciones de /g/ aproximante 2 dentro de las /g/ aproximantes; y casi un 15% de pronunciaciones de aproximante 3, que son las proporciones más altas en esta subcategoría.

En el corpus de Madrid encontramos una proporción de algo más del doble de pronunciaciones de /g/ aproximante 2 (dentro de las /g/ aproximantes) que en el de Euskadi.

Tras exponer una comparativa de la frecuencia con la que los sonidos de los tres corpus se pronuncian en cada categoría de análisis descrita en nuestro trabajo, pasamos en el siguiente epígrafe de este capítulo a presentar la comparativa del resto de los valores extraídos del análisis.

Pasamos a presentar en las siguientes tablas, los resultados de las varianzas hallados para las frecuencias de aparición de /g/ en las subcategorías de aproximantes en las distintas áreas geográficas del corpus (V. Fig. 9. 8 y tablas 9. 19; 9. 20; y 9. 21).

	Andalucía	Madrid	Euskadi
Aproximante Canónica	67,65%	84,21%	85,18%
Aproximante 2	17,65%	5,26%	11,12%
Aproximante 3	14,71%	10,53%	3,70%

Tabla 9. 19.: Frecuencia de aparición de /g/ en las subcategorías de aproximante en cada corpus.

RESUMEN				
Grupos	*Cuenta*	*Suma*	*Promedio*	*Varianza*
Columna 1	3	1,0001	0,333366667	0,088521453
Columna 2	3	1	0,333333333	0,194826963
Columna 3	3	1	0,333333333	0,202982173

Tabla 9. 20.: Resumen del análisis de la varianza de las frecuencias de aparición de /g/ en las subcategorías de análisis de cada corpus.

ANÁLISIS DE VARIANZA						
Origen de las variaciones	*Suma de cuadrados*	*Grados de libertad*	*Promedio de los cuadrados*	*F*	*Probabilidad*	*Valor crítico para F*
Entre grupos	2,22222E-09	2	1,11111E-09	6,85405E-09	0,999999993	5,14325285
Dentro de los grupos	0,97266118	6	0,162110197			
Total	0,972661182	8				

Tabla 9. 21.: Análisis de la varianza de las frecuencias de aparición de /g/ en las subcategorías de aproximante de cada corpus.

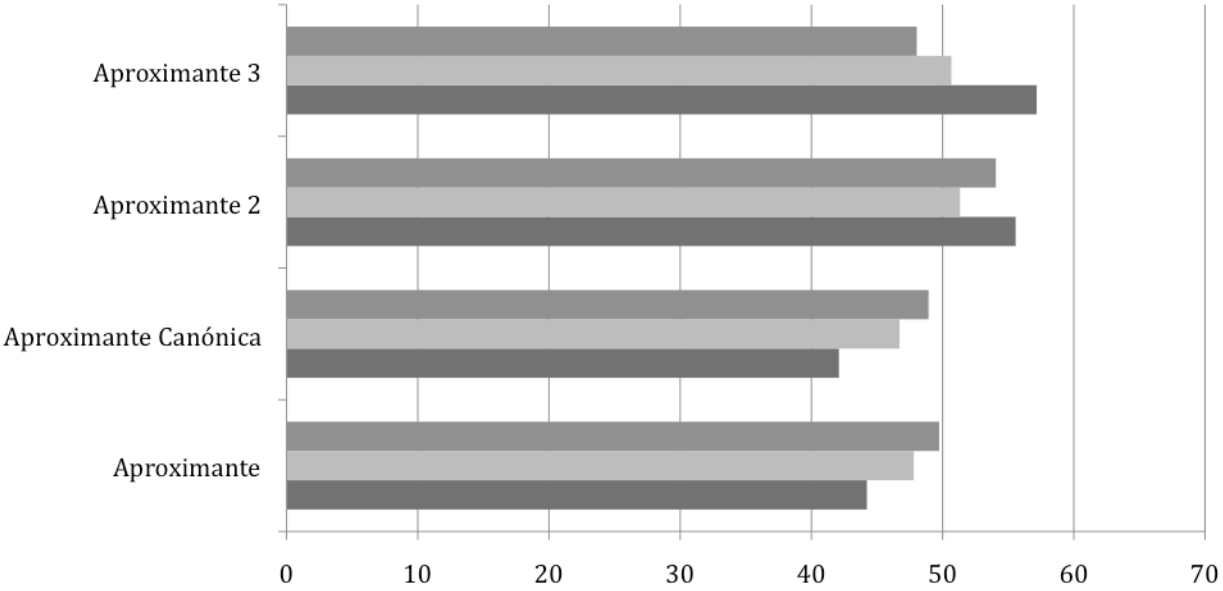
En la tabla anterior (tabla 9. 21) tenemos un valor F mayor que el valor crítico para F, por lo que podemos afirmar que a diferencia de lo que ocurre en al análisis de /b/ y de /d/, en el análisis de la frecuencia de producción de /g/ en las distintas subcategorías de análisis de aproximantes, sí encontramos diferencias significativas entre lo que ocurre en Andalucía y lo que ocurre en los corpus de Madrid y de Euskadi, con una menor frecuencia de sonidos /g/ aproximantes canónicas (aproximante 1. 1.) y mayor frecuencia de aproximantes 2 y 3 en Andalucía que en Madrid y en Euskadi.

9. 2. Comparativa de los valores de duración de las aproximantes en las distintas áreas del corpus: Andalucía, Madrid y Euskadi

En las páginas que siguen presentamos una comparativa de las medias de duración extraídas del análisis de los sonidos aproximantes, con el fin de determinar si existe alguna relación entre esta duración y las áreas geográficas en que se inscriben los enunciados. Sin embargo, los valores medios de duración hallados no representan en ningún caso valores significativos, ya que las desviaciones estándar obtenidas en el análisis son muy altas (V. 8. 2. 2; 8. 3. 2 y 8. 4. 2.), lo que se explica fácilmente, pues la duración de los sonidos no es más que la velocidad con la que estos se producen, y en un corpus de habla espontánea tan variado existen muchas velocidades de producción distintas,

entonaciones y énfasis, que influyen directamente sobre las medidas de duración. No obstante, la observación de estos resultados podría ofrecer información adicional cuando los comparamos unos con otros.

En primer lugar presentamos los resultados de las medias de duración de /b, d, g/ en su conjunto en cada corpus (V. Gráfico 9. 9) y más adelante detallamos la duración de cada sonido por separado (V. Gráficos 9. 10, a 9. 12).



	Aproximante	Aproximante Canónica	Aproximante 2	Aproximante 3
Andalucía	49,74	48,93	54,06	48,03
Madrid	47,8	46,71	51,33	50,67
Euskadi	44,23	42,1	55,57	57,17

Gráfico 9. 9.: Comparación de las duraciones medias (ms.) de las aproximantes /b, d, g/ y sus subcategorías en cada área del corpus.

Atendiendo a nuestros resultados, las aproximantes en su conjunto son más largas en Andalucía que en Madrid y en Euskadi por ese orden, y este patrón se repite en las aproximantes canónicas, que recordemos son las que mayor frecuencia de aparición presentan con bastante diferencia en las tres áreas geográficas; aunque este orden se invierte en las aproximantes 3; y es distinto para las aproximantes 2 cuya duración media es más elevada en Euskadi, después en Andalucía y por último en Madrid.

Tanto en aproximantes 2 como en aproximantes 3, las duraciones medias son más largas que las duraciones medias de las aproximantes canónicas, en todos los corpus excepto en el caso de las aproximantes 3 en Andalucía, cuya media de duración es ligeramente más corta que la de la media de las aproximantes canónicas.

A continuación realizamos el análisis estadístico de la varianza sobre este factor, para establecer la significatividad de estas diferencias (V. Gráfico 9. 9 y tablas 9. 22; 9. 23 y 9. 24).

	Euskadi	Madrid	Andalucía
Aproximante	44,23	47,8	49,74
Aproximante Canónica	42,1	46,71	48,93
Aproximante 2	55,57	51,33	54,06
Aproximante 3	57,17	50,67	48,03

Tabla 9. 22.: Medias de duración (ms.) de los sonidos /b, d, g/ aproximantes en cada corpus.

RESUMEN				
Grupos	*Cuenta*	*Suma*	*Promedio*	*Varianza*
Columna 1	4	199,07	49,7675	59,306825
Columna 2	4	196,51	49,1275	4,945625
Columna 3	4	200,76	50,19	7,1442

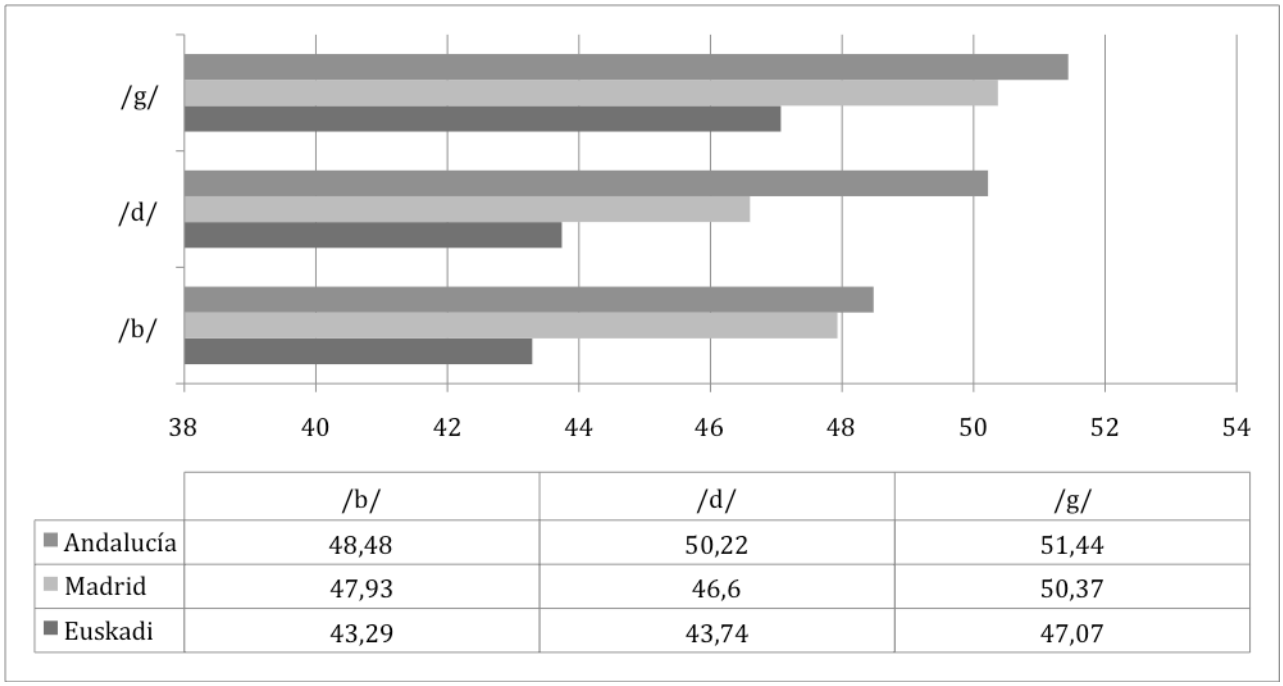
Tabla 9. 23.: Resumen del análisis de la varianza de las medias de duración de /b, d, g/ en cada corpus.

ANÁLISIS DE VARIANZA						
Origen de las variaciones	*Suma de cuadrados*	*Grados de libertad*	*Promedio de los cuadrados*	*F*	*Probabilidad*	*Valor crítico para F*
Entre grupos	2,28935	2	1,144675	0,048097845	0,953283806	4,256494729
Dentro de los grupos	214,18995	9	23,79888333			
Total	216,4793	11				

Tabla 9. 24.: Análisis de la varianza del factor de la media de duración de los sonidos /b, d, g/ aproximantes en cada corpus.

En la tabla anterior tenemos un valor F menor al valor crítico, y un valor probabilidad mayor que 0,05, por lo que no existen entre las tres secciones del corpus diferencias significativas en la media de duración de los sonidos /b, d, g/ aproximantes.

Veamos ahora la duración media de las aproximantes en su conjunto en cada sonido por separado (V. Gráfico 9. 10).



	/b/	/d/	/g/
Andalucía	48,48	50,22	51,44
Madrid	47,93	46,6	50,37
Euskadi	43,29	43,74	47,07

Gráfico 9. 10.: Duración media de /b/, /d/ y /g/ aproximantes en cada corpus.

En los tres sonidos por separado, la duración media de las aproximantes es más larga en Andalucía, después en Madrid y por último en Euskadi. Además, en los tres corpus la media de duración de /g/ aproximante es más larga que la de /d/ y la de /d/ más elevada que la de /b/.

Una vez comparados los resultados obtenidos en el análisis de las duraciones de las aproximantes en las tres áreas geográficas de nuestro corpus, pasamos a comparar los resultados de análisis relativos a la intensidad.

A continuación presentamos los análisis de la varianza de los valores de duración media obtenidos en las aproximantes de las tres áreas geográficas de nuestro corpus (V. Gráfico 9. 10 y tablas 9. 25; 9. 26; y 9. 27.).

	Euskadi	Madrid	Andalucía
Aproximante	44,23	47,8	49,74
Aproximante Canónica	42,1	46,71	48,93
Aproximante 2	55,57	51,33	54,06
Aproximante 3	57,17	50,67	48,03

Tabla 9. 25.: Duración de las aproximantes /b, d, g/ en cada corpus.

RESUMEN				
Grupos	*Cuenta*	*Suma*	*Promedio*	*Varianza*
Columna 1	3	134,1	44,7	4,2633
Columna 2	3	144,9	48,3	3,6559
Columna 3	3	150,14	50,04666667	2,212933333

Tabla 9. 26.: Resumen del análisis de la varianza de las duraciones medias de /b, d, g/ aproximantes en cada corpus.

ANÁLISIS DE VARIANZA						
Origen de las variaciones	*Suma de cuadrados*	*Grados de libertad*	*Promedio de los cuadrados*	*F*	*Probabilidad*	*Valor crítico para F*
Entre grupos	44,59768889	2	22,29884444	6,602413444	0,030494573	5,14325285
Dentro de los grupos	20,26426667	6	3,377377778			
Total	64,86195556	8				

Tabla 9. 27: Análisis de la varianza de las duraciones medias de /b, d, g/ aproximante en cada corpus.

Como se puede observar en las tablas anteriores, el índice F es mayor al valor crítico, y además la probabilidad es menor a 0,05, por lo que podemos afirmar que hay diferencias significativas notables en cuanto a la duración media de las aproximantes en los distintos corpus. Atendiendo a nuestro análisis, la velocidad de producción de /b, d, g/ aproximante en Andalucía es más lenta, y en Euskadi más rápida.

9. 3. Comparativa de los valores de intensidad obtenidos en las distintas áreas del corpus: Andalucía, Madrid y Euskadi

Los valores de intensidad tomados como parámetro para la caracterización de los sonidos estudiados corresponden con la intensidad anterior (IA); intensidad central (IC); e intensidad posterior (IP)[43]. Estos valores se han tomado sistemáticamente en el análisis de todos los datos que se incluyen en las

[43] Para más información acerca de este punto V. 5. 2. 4.

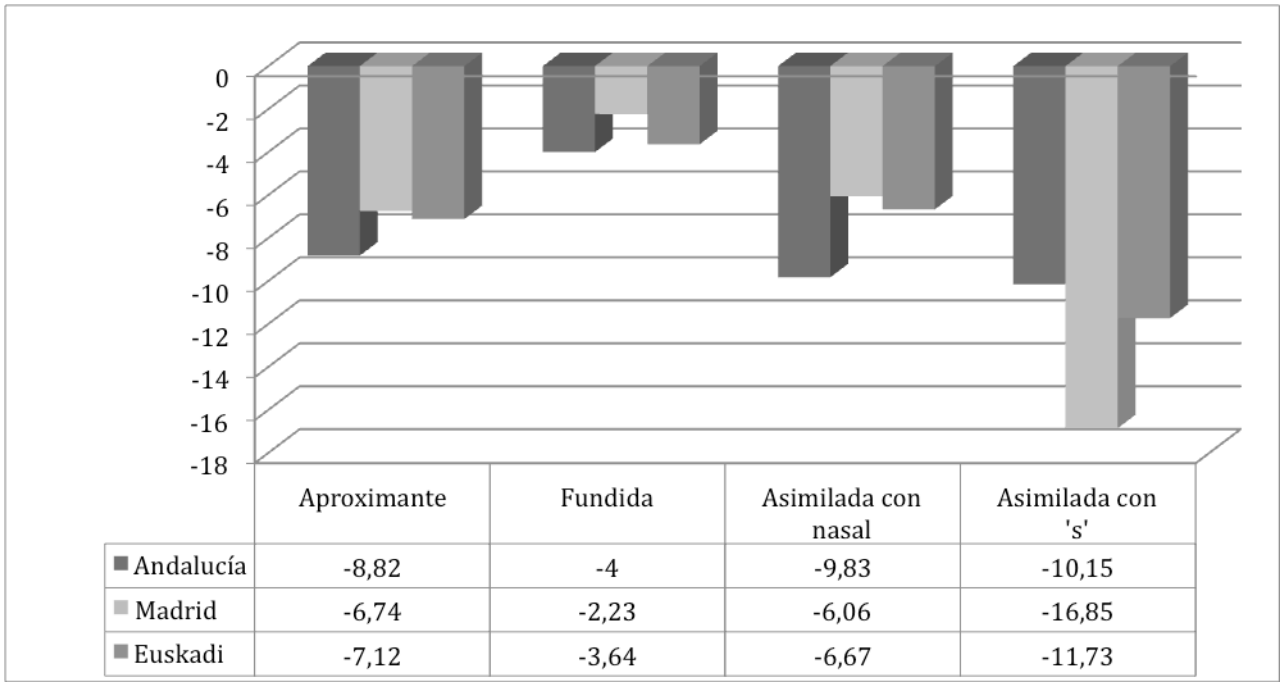
categorías de análisis que contienen formantes o armonicidad en su producción, es decir, en las categorías: aproximante, fundida, Asimilada con nasal, y asimilada con 's'.

En el capítulo anterior presentamos los resultados detallados del análisis de este parámetro, exponiendo las medias obtenidas de cada uno de ellos en las distintas categorías de análisis, haciéndolo primero en el global de los datos (8. 1. 2) y después en cada área del corpus por separado (V. 8. 2. 2; 8. 3. 2; 8. 4. 2). Posteriormente al análisis de las medias de IA, IC e IP, se aplicó sobre estos parámetros la fórmula correspondiente (V Anexo II) para obtener la variación de intensidad que se produce en cada sonido analizado desde la IA hasta la IC primero; y desde la IC hasta la IP en segundo lugar.

Los resultados ya presentados del análisis de las medias de IA, IC e IP y de las variaciones de intensidad que se producen entre estas, nos indican que el parámetro que nos interesa comparar en las tres secciones de nuestro corpus son las variaciones, ya que son estas las que se revelan significativas. Por lo tanto, en las siguientes páginas comparamos los resultados de las medias de variación que se producen, primero de bajada y luego de subida, entre los valores de IA, IC e IP expresados en porcentajes.

9. 3. 1. Porcentajes de variación de intensidad de /b, d, g/: comparación entre corpus (Andalucía, Madrid y Euskadi)

En primer lugar exponemos los resultados obtenidos para /b, d, g/ en su conjunto y después detallamos los resultados obtenidos para cada sonido por separado, comparando como hemos dicho los datos de los tres corpus para identificar las posibles relaciones entre ellos.



	Aproximante	Fundida	Asimilada con nasal	Asimilada con 's'
Andalucía	-8,82	-4	-9,83	-10,15
Madrid	-6,74	-2,23	-6,06	-16,85
Euskadi	-7,12	-3,64	-6,67	-11,73

Gráfico 9. 11.: Porcentajes medios (dB) de variación de intensidad entre IA e IC de /b, d, g/ comparados.

Los porcentajes medios de bajada de intensidad que se producen entre las IA e IC de los sonidos /b, d, g/, en las categorías de análisis descritas, representan en todos los casos cifras significativas.

La media del porcentaje de variación de intensidad que se produce desde el valor de la IA hasta la IC es negativo en todas las categorías de análisis contempladas.

Estas bajadas de intensidad iniciales son, según nuestros resultados, más altas en todas las categorías de análisis en Andalucía que en Madrid, que a su vez son más elevadas que las que se producen en Euskadi con la excepción de la categoría de asimiladas con nasal, en la que la bajada más pronunciada se produce en Madrid, luego en Euskadi y por último en Andalucía.

Por otro lado, la distancia o diferencia de % de dB que se produce entre Madrid y Euskadi es en todas las categorías más corta o menor que la que se produce entre Andalucía y Madrid.

A continuación presentamos el análisis de la varianza de los porcentajes de variación de la intensidad inicial de los sonidos /b, d, g/ en las categorías de análisis en las que se toma este parámetro, dentro de cada corpus (V. Gráfico 9. 11 y tablas 9. 28; 9. 29; y 9. 30).

	Andalucía	Madrid	Euskadi
Aproximante	-8,82	-6,74	-7,12
Fundida	-4	-2,23	-3,64
Asimilada con nasal	-9,83	-6,06	-6,67
Asimilada con 's'	-10,15	-16,85	-11,73

Tabla 9. 28.: Variaciones (%) de bajada de intensidad media de /b, d, g/ entre la IA y la IC en cada corpus.

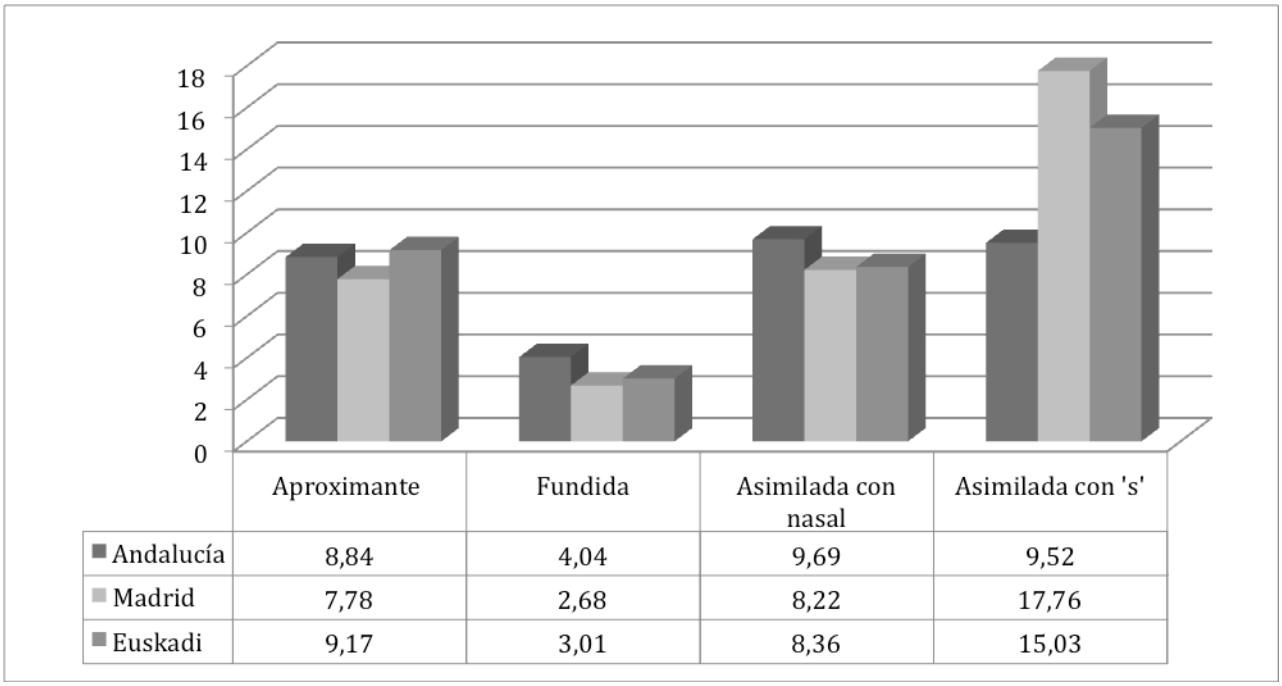
RESUMEN				
Grupos	*Cuenta*	*Suma*	*Promedio*	*Varianza*
Columna 1	4	-32,8	-8,2	8,161266667
Columna 2	4	-31,88	-7,97	38,98766667
Columna 3	4	-29,16	-7,29	11,1498

Tabla 9. 29.: Resumen del análisis de la varianza de las variaciones de intensidad entre IA e IC de /b, d, g/ en cada corpus.

ANÁLISIS DE VARIANZA						
Origen de las variaciones	*Suma de cuadrados*	*Grados de libertad*	*Promedio de los cuadrados*	*F*	*Probabilidad*	*Valor crítico para F*
Entre grupos	1,7912	2	0,8956	0,046086765	0,95518297	4,256494729
Dentro de los grupos	174,8962	9	19,43291111			
Total	176,6874	11				

Tabla 9. 30.: Análisis de la varianza de las variaciones de intensidad entre IA e IC de /b, d, g/ en cada corpus.

En el análisis de la varianza de este factor obtenemos un valor F que es menor que el valor crítico para F. Además, el valor de probabilidad es mayor que 0,05, por lo tanto, no se hallan diferencias significativas en los análisis de las varianzas de la bajada de intensidad inicial en las categorías contempladas de /b, d, g/ entre las distintas regiones geográficas del corpus.



	Aproximante	Fundida	Asimilada con nasal	Asimilada con 's'
Andalucía	8,84	4,04	9,69	9,52
Madrid	7,78	2,68	8,22	17,76
Euskadi	9,17	3,01	8,36	15,03

Gráfico 9. 12.: Porcentajes medios (dB) de variación de intensidad entre IC e IP de /b, d, g/ comparados.

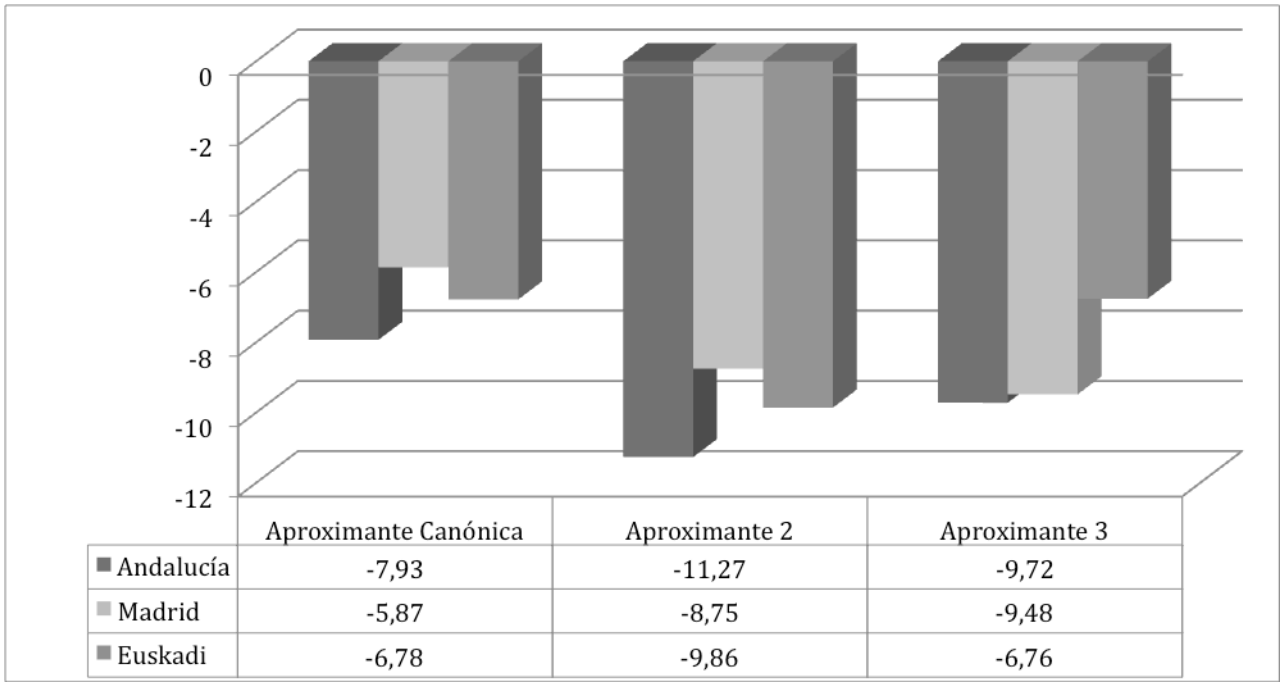
Los porcentajes medios de subida de intensidad que se producen entre las IC e IP de los sonidos /b, d, g/, en las categorías de análisis descritas, representan en todos los casos cifras significativas.

En este parámetro, el porcentaje medio de subida de intensidad en las aproximantes es más alto en Euskadi que en Andalucía y que en Madrid, aunque la diferencia entre Euskadi y Andalucía es del 0,33% y entre Andalucía y Madrid del 1,06%.

En las categorías de fundidas y asimiladas con nasal la subida de intensidad más alta se da en el corpus de Andalucía, seguido del corpus de Euskadi y con muy poca diferencia del corpus de Madrid.

Por otro lado, la subida media de intensidad en las asimiladas con 's' es más alta en Madrid, con una subida muy pronunciada, seguida de la subida que se da en Euskadi. En esta categoría la subida de intensidad que se produce en Andalucía es la más baja.

Hay menos diferencia de intensidad entre Madrid y Euskadi en todas las categorías menos en la de las aproximantes, especialmente en la de las asimiladas con 's', donde la media del % de subida de intensidad de Andalucía es un 5,51% más baja que la de Euskadi.



	Aproximante Canónica	Aproximante 2	Aproximante 3
Andalucía	-7,93	-11,27	-9,72
Madrid	-5,87	-8,75	-9,48
Euskadi	-6,78	-9,86	-6,76

Gráfico 9. 13.: Porcentajes medios de variación de intensidad (dB) entre IC e IP de /b, d, g/ en subcategorías de aproximante, comparados.

Los porcentajes medios de bajada de intensidad relativa de /b, d, g/ en las subcategorías de aproximante representan también valores significativos.

Como se aprecia en el gráfico 9. 13, estos valores en /b, d, g/ son en general más altos, o de un porcentaje de bajada más pronunciado en las aproximantes 2, algo más bajos para el porcentaje de bajada de las aproximantes 3 y los más bajos (o de bajada de intensidad más alta) en las aproximantes canónicas, con la excepción del corpus de Madrid, donde el porcentaje de bajada de intensidad de las aproximantes 2 es más bajo o de una bajada más pronunciada que el que se da en las aproximantes 3.

Tanto en aproximantes canónicas como en aproximantes 2, las bajadas de intensidad más pronunciadas se producen en el corpus de Andalucía, después en el de Euskadi y en último lugar en

Madrid; mientras que en las aproximantes 3 en Madrid se da una bajada de intensidad más alta que la que se da en Euskadi.

A continuación presentamos el análisis de la varianza de las variaciones de intensidad que se producen en los sonidos /b, d, g/ aproximantes, es decir de los porcentajes de bajada de intensidad medios en las distintas categorías de análisis, para cada corpus (V. Gráfico 9. 13 y tablas 9. 31; 9. 32; y 9. 33).

	Andalucía	Madrid	Euskadi
Aproximante Canónica	-7,93	-5,87	-6,78
Aproximante 2	-11,27	-8,75	-9,86
Aproximante 3	-9,72	-9,48	-6,76

Tabla 9. 31 .: Valores medios de la bajada de intensidad entre IA e IC de /b, d, g/ en las distintas subcategorías de aproximantes para cada corpus.

RESUMEN				
Grupos	*Cuenta*	*Suma*	*Promedio*	*Varianza*
Columna 1	4	-24,42	-6,105	51,84736667
Columna 2	4	-21,3	-5,325	31,7691
Columna 3	4	-18,4	-4,6	43,08186667

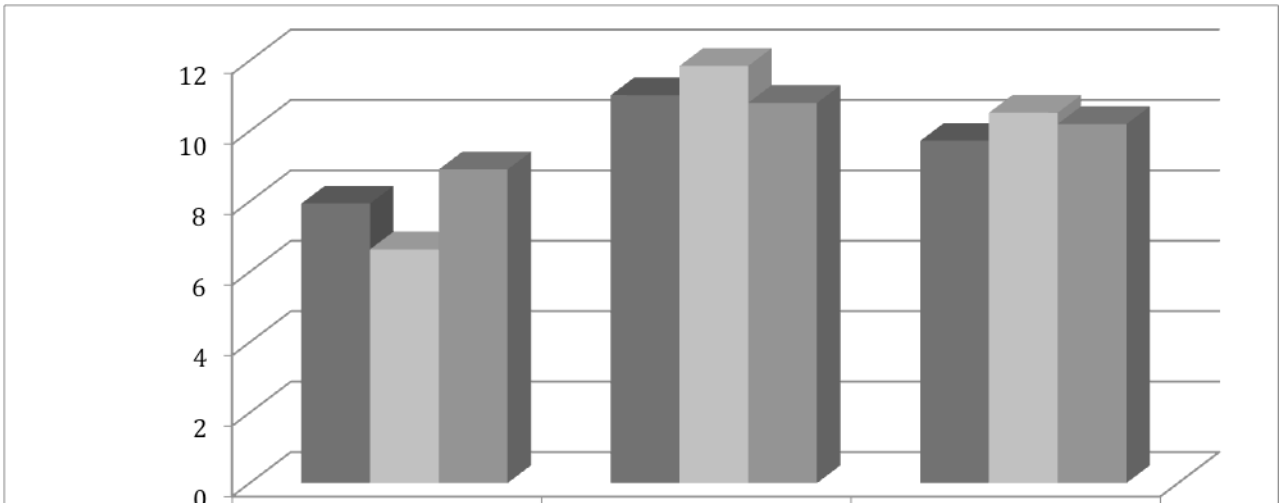
Tabla 9. 32.: Resumen del análisis de la varianza de los porcentajes de variación inicial de intensidad de /b, d, g/ en las subcategorías de aproximante de cada corpus.

ANÁLISIS DE VARIANZA						
Origen de las variaciones	*Suma de cuadrados*	*Grados de libertad*	*Promedio de los cuadrados*	*F*	*Probabilidad*	*Valor crítico para F*
Entre grupos	4,532066667	2	2,266033333	0,053655797	0,948059103	4,256494729
Dentro de los grupos	380,095	9	42,23277778			
Total	384,6270667	11				

Tabla 9. 33.: Análisis de la varianza de los porcentajes de variación inicial de intensidad de /b, d, g/ en las subcategorías de aproximante de cada corpus.

Atendiendo a los resultados obtenidos del análisis de la varianza de los valores de intensidad presentados sobre estas líneas, podemos afirmar que no hay diferencias significativas en el comportamiento de la bajada media de intensidad inicial en aproximantes y subcategorías entre los

tres corpus analizados, dado que el valor F resultante es menor que el valor crítico para F, y que el valor de probabilidad es mayor a 0,05.



	Aproximante canónica	Aproximante 2	Aproximante 3
Andalucía	7,94	11,02	9,72
Madrid	6,64	11,85	10,52
Euskadi	8,91	10,8	10,2

Gráfico 9. 14.: Porcentajes medios de variación de intensidad (dB) entre IC e IP de /b, d, g/ en subcategorías de aproximante, comparados.

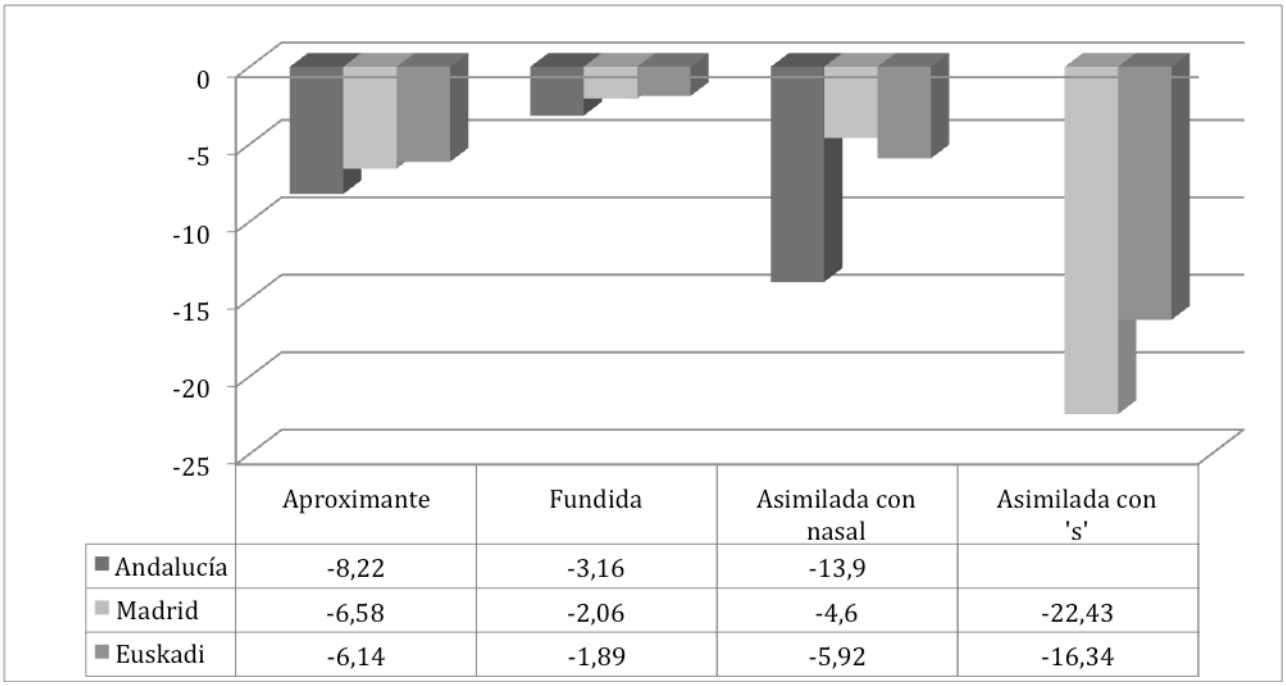
Los porcentajes medios de subida de intensidad relativa de /b, d, g/, que se producen entre las IC e IP de /b, d, g/, en las subcategorías de aproximante representan también valores significativos.

En los tres corpus, estas subidas de intensidad son menores en las aproximantes canónicas que en las aproximantes 3, que a su vez son menores que las que se producen en las aproximantes 2.

Por otro lado, en las aproximantes canónicas estos porcentajes se ordenan de mayor a menor: Euskadi > Andalucía > Madrid. En las aproximantes 2, también de mayor a menor porcentaje medio de subida de intensidad: Madrid > Andalucía > Euskadi. Y en las aproximantes 3: Madrid > Euskadi > Andalucía.

9. 3. 2. Porcentajes de variación de intensidad de /b/, /d/, /g/ por separado: comparación entre corpus (Andalucía, Madrid y Euskadi)

Una vez vistas las medias de los % de subidas y bajadas de intensidad en el conjunto de los datos /b, d, g/ de cada corpus, detallamos los resultados de estos mismos parámetros por separado y en cada categoría, comprando los resultados obtenidos en cada área geográfica de nuestro corpus para observar si existen tendencias propias de cada sonido que puedan estar relacionadas con el área geográfica de origen de los enunciados, y por lo tanto por rasgos dialectales propios de cada región.



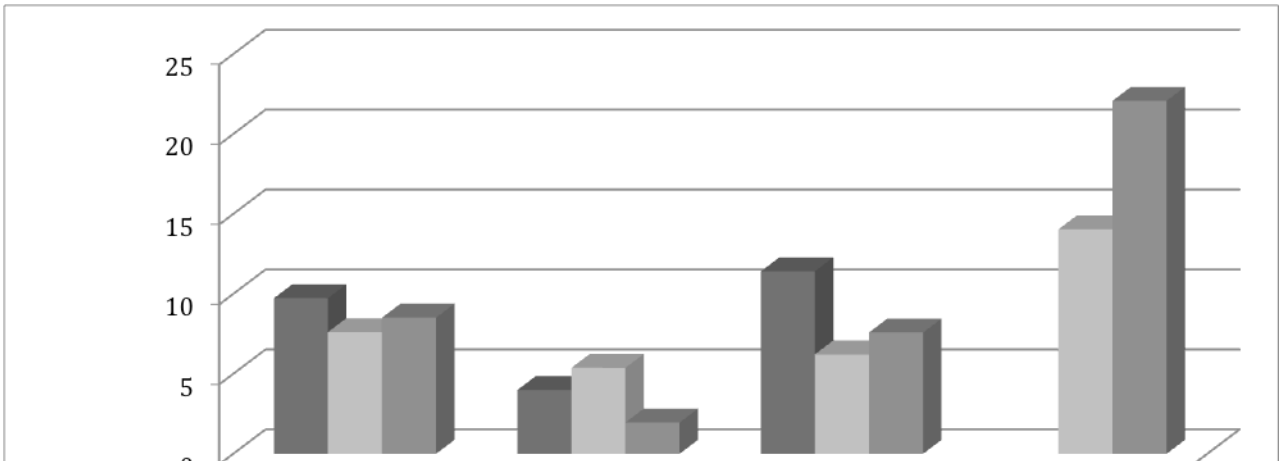
	Aproximante	Fundida	Asimilada con nasal	Asimilada con 's'
Andalucía	-8,22	-3,16	-13,9	
Madrid	-6,58	-2,06	-4,6	-22,43
Euskadi	-6,14	-1,89	-5,92	-16,34

Gráfico 9. 15.: Porcentajes medios de variación de intensidad (dB) entre IA e IC de /b/ en categorías, comparados.

Los porcentajes medios de bajada de intensidad que se producen entre las IA e IC del sonido /b/, en las categorías de análisis descritas, representan en todos los casos cifras significativas.

En todas las secciones del corpus, esta bajada de intensidad es más pronunciada en la categoría de /b/ asimilada con 's' para cuya comparación no contamos con ningún dato de Andalucía. La siguiente bajada de intensidad más pronunciada se produce en las asimiladas con nasal, después en las aproximantes, y por último, la bajada de intensidad más leve es la que se observa en la categoría de las fundidas (V. Gráfico 9. 15).

En el corpus de Andalucía todas las medias de los porcentajes de bajada son más altas que en Madrid y que en Euskadi. Madrid a su vez baja más en intensidad que Euskadi en las categorías aproximante y fundida. Por otro lado, Euskadi tiene una bajada media de intensidad más pronunciada que Madrid en asimiladas con nasal y asimiladas con 's'.



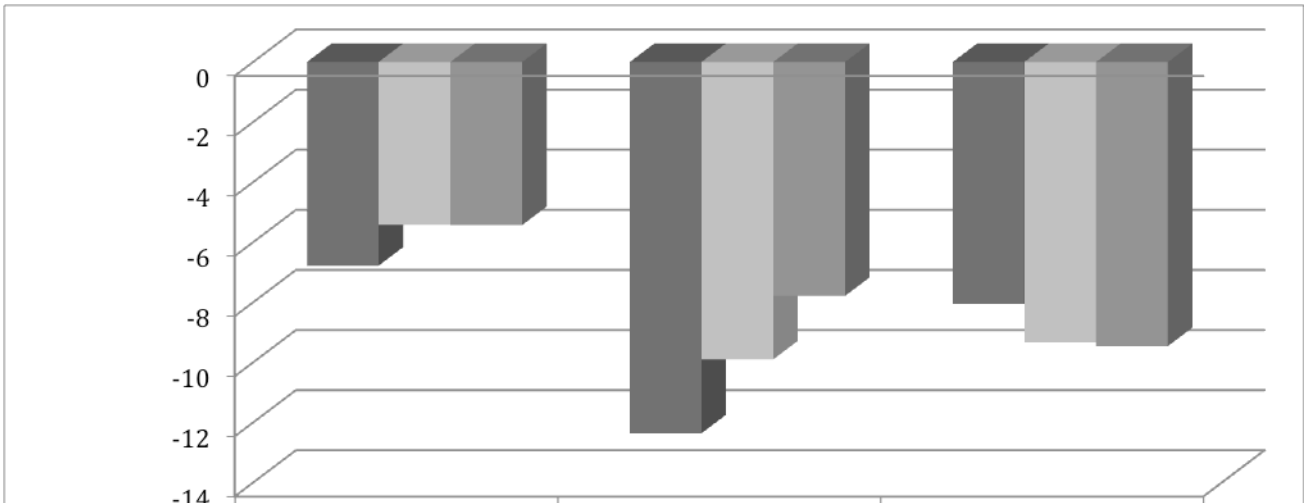
	Aproximante	Fundida	Asimilada con nasal	Asimilada con 's'
Andalucía	9,73	3,99	11,41	
Madrid	7,61	5,38	6,22	14,04
Euskadi	8,52	1,96	7,59	22,08

Gráfico 9. 16.: Porcentajes medios de variación de intensidad (dB) entre IC e IP de /b/ en categorías, comparados.

Los porcentajes medios de subida de intensidad que se producen entre las IC e IP del sonido /b/, en las categorías de análisis descritas, representan en todos los casos cifras significativas.

En todos los corpus, la subida de intensidad media que se produce en /b/ es más baja en la categoría de las fundidas que en el resto de las categorías. Las más altas se dan en la categoría de las asimiladas con 's' (aunque no tenemos ninguna ocurrencia de este caso para el corpus de Andalucía). En cuanto a las aproximantes, la subida de intensidad es más alta que la de las asimiladas con nasal en todos los corpus excepto en Andalucía, que sube una media del 9,73% en las aproximantes y del 11,42% en las asimiladas con nasal, cifra esta última que está a bastante distancia de los porcentajes de Madrid y de Euskadi, con un 6,22% y un 7,59% de subida respectivamente en esta categoría.

Veamos lo que ocurre con el comportamiento de las intensidades en las subcategorías de aproximante de /b/:



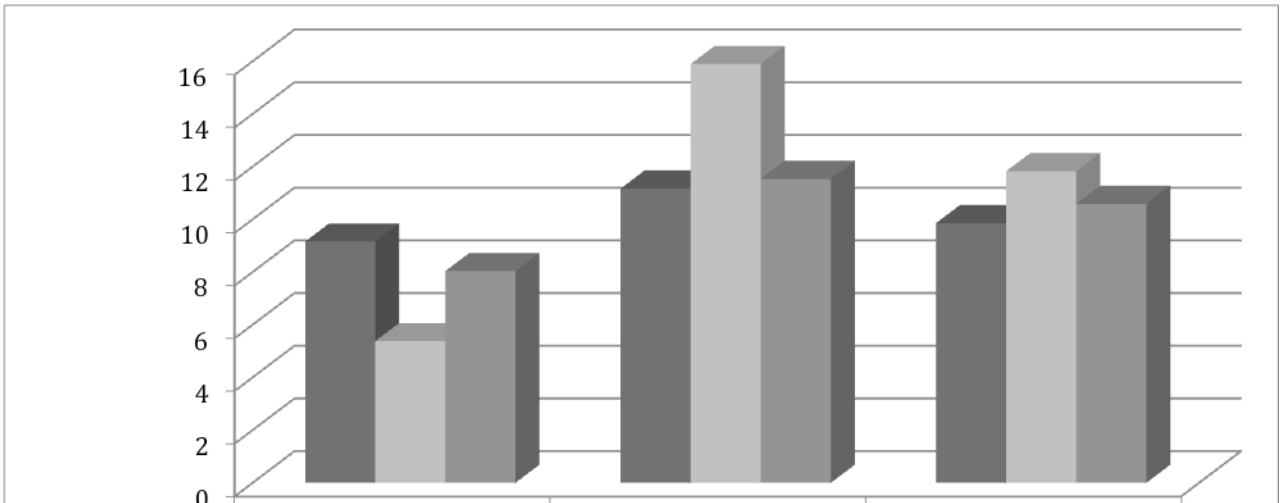
	Aproximante Canónica	Aproximante 2	Aproximante 3
Andalucía	-6,78	-12,36	-8,05
Madrid	-5,42	-9,9	-9,33
Euskadi	-5,43	-7,79	-9,46

Gráfico 9. 17.: Porcentajes medios de variación de intensidad (dB) entre IA e IC de /b/ en subcategorías de aproximante, comparados.

Los porcentajes medios de bajada de intensidad que se producen entre las IA e IC del sonido /b/, en las subcategorías de análisis descritas, representan en todos los casos cifras significativas .

La bajada de intensidad media que se produce en la /b/ aproximante canónica desde IA a IC es más baja de las tres subcategorías en todas las áreas del corpus. En esta subcategoría, al igual que en la de aproximantes 2, la bajada de intensidad más pronunciada se da en Andalucía, mientras que en Euskadi y en Madrid las medias son prácticamente iguales.

En la subcategoría de Aproximantes 2 la bajada de intensidad está escalonada de mayor a menor, siendo Andalucía la que experimente la mayor bajada, seguida de Euskadi y por último de Madrid; mientras que en la subcategoría 3 se invierte este orden.



	Aproximante canónica	Aproximante 2	Aproximante 3
Andalucía	9,16	11,17	9,86
Madrid	5,38	15,9	11,83
Euskadi	8,04	11,54	10,59

Gráfico 9. 18.: Porcentajes medios de variación de intensidad (dB) entre IC e IP de /b/ en subcategorías de aproximante, comparados.

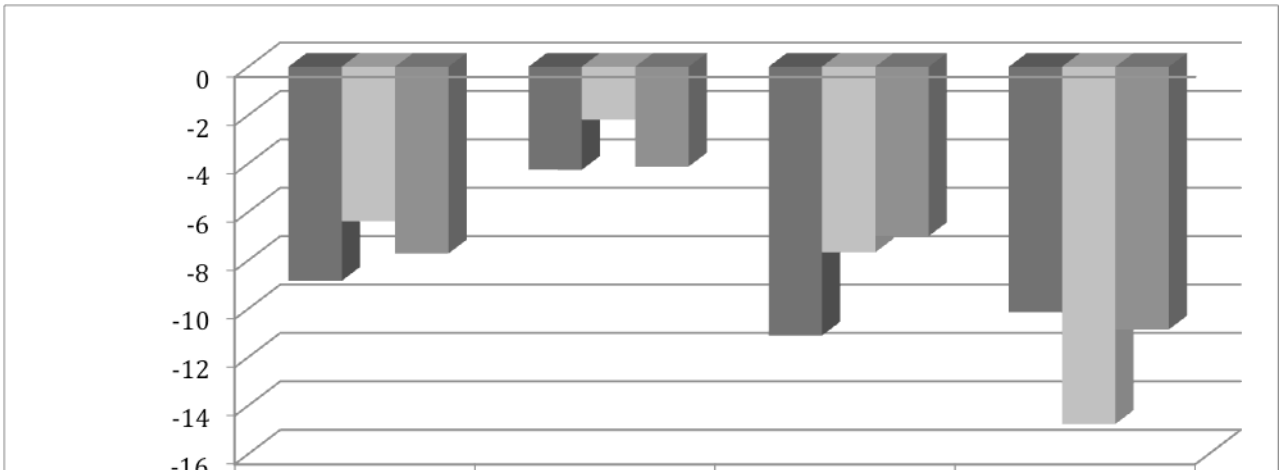
Los porcentajes medios de subida de intensidad que se producen entre las IC e IP del sonido /b/, en las subcategorías de análisis descritas, representan en todos los casos cifras significativas.

Estas medias son más bajas o de subida menos pronunciada en las aproximantes canónicas, en segundo lugar en las aproximantes 3 y por último en las aproximantes 2, en las tres zonas de nuestro corpus.

En las aproximantes canónicas, la subida de intensidad más fuerte se produce en Andalucía que tiene poca diferencia con respecto a la que se produce en Madrid, y un algo más de diferencia con respecto a la que se produce en Euskadi, que es del 5,38%.

Por otro lado, tanto en aproximantes 2 como en aproximantes 3 el orden de las medias de subida de intensidad es, de mayor a menor: Madrid > Euskadi > Andalucía.

Las variaciones de intensidad en /d/ en las categorías de análisis pertinentes se comportan de la siguiente manera:



	Aproximante	Fundida	Asimilada con nasal	Asimilada con 's'
Andalucía	-8,85	-4,26	-11,11	-10,15
Madrid	-6,38	-2,19	-7,67	-14,76
Euskadi	-7,72	-4,13	-7	-10,86

Gráfico 9. 19.: Porcentajes medios de variación de intensidad (dB) entre IA e IC de /d/ en categorías, comparados.

Los porcentajes medios de bajada de intensidad que se producen entre las IA e IC del sonido /d/, en las categorías de análisis descritas, representan en todos los casos cifras significativas.

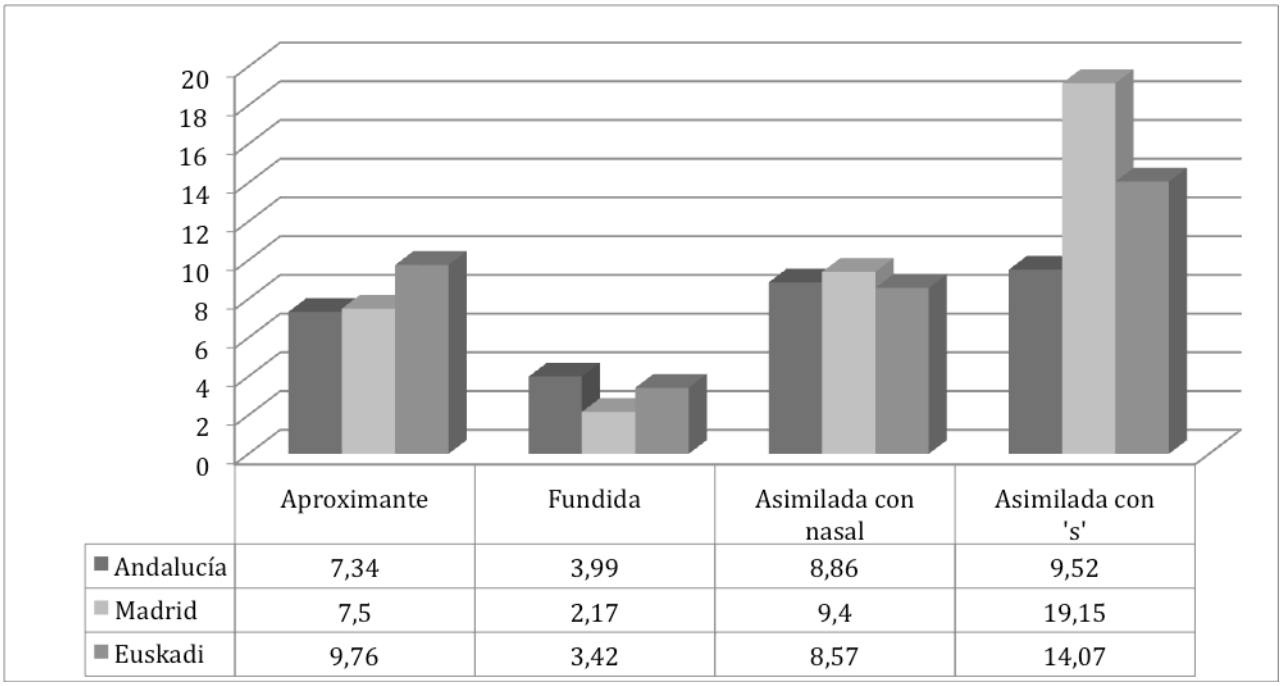
Estas medias son más bajas en todos los corpus en la categoría de las fundidas. Donde la bajada de intensidad menor pronunciada se observa en el corpus de Madrid, mientras que en Andalucía y en Euskadi se dan medias de porcentajes muy parecidos (-4,26% y -4,13%).

La segunda categoría con una bajada de intensidad menos pronunciada es la de las aproximantes, aunque con excepción de Euskadi, donde las asimiladas con nasal disminuyen en un 0,72% menos que las aproximantes.

En la categoría de las aproximantes la bajada de intensidad más elevada se produce en Andalucía, luego en Euskadi y por último en Madrid.

En las bajadas de intensidad que se dan en asimiladas con nasal y la más fuerte es la de Andalucía, seguida de la de Madrid y por último en la Euskadi, habiendo menos diferencia entre las cifras de estos dos últimos corpus que entre las de estos y Andalucía.

En la categoría de asimiladas con 's' el orden de mayor a menor bajada de intensidad es: Madrid > Euskadi > Andalucía, aunque hay que recordar que solo disponemos de un dato para la cifra correspondiente a Andalucía.



	Aproximante	Fundida	Asimilada con nasal	Asimilada con 's'
Andalucía	7,34	3,99	8,86	9,52
Madrid	7,5	2,17	9,4	19,15
Euskadi	9,76	3,42	8,57	14,07

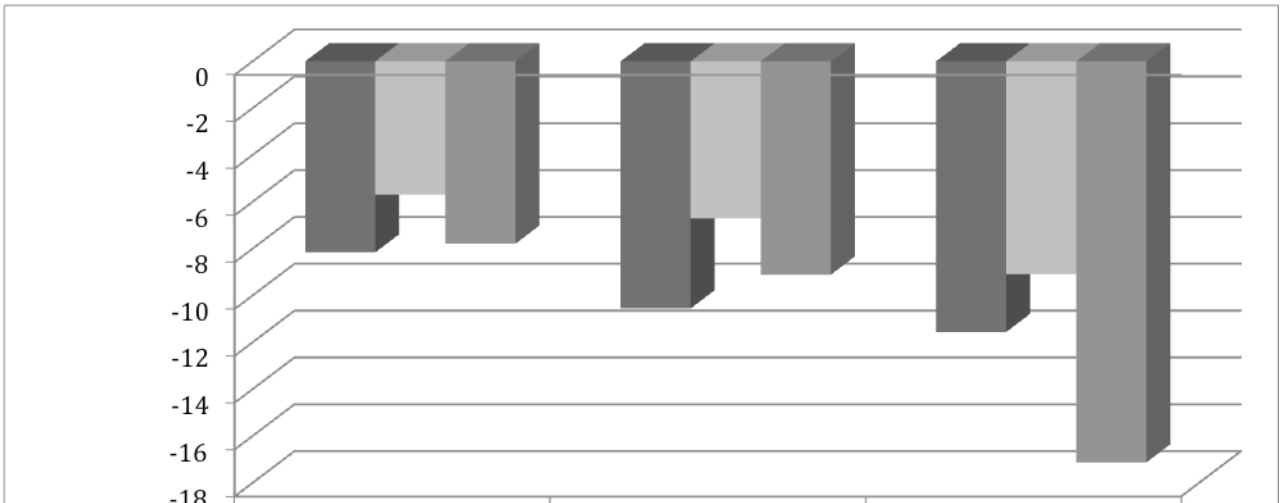
Gráfico 9. 20.: Porcentajes medios de variación de intensidad (dB) entre IC e IP de /d/ en categorías, comparados.

Los porcentajes medios de subida de intensidad que se producen entre las IC e IP del sonido /d/, en las categorías de análisis descritas, representan en todos los casos cifras significativas.

De las categorías contempladas, los de las /d/ fundidas representan los porcentaje de variación de intensidad más bajos en los tres corpus. En esta categoría, la /d/ en Andalucía es la que más sube de intensidad hacia la IP, seguida de la del corpus de Madrid y con la subida de intensidad más baja en el corpus de Euskadi.

Las subidas de intensidad de las aproximantes son más bajas que las categorías asimiladas con nasal y con 's', excepto por la media de porcentaje de subida de las asimiladas con nasal en Euskadi, que es más baja que la de las aproximantes en el mismo corpus.

Las asimiladas con 's' suben más en media de intensidad que las asimiladas con nasal en las tres secciones del corpus, con bastante más diferencia en Euskadi y en Madrid que en Andalucía.



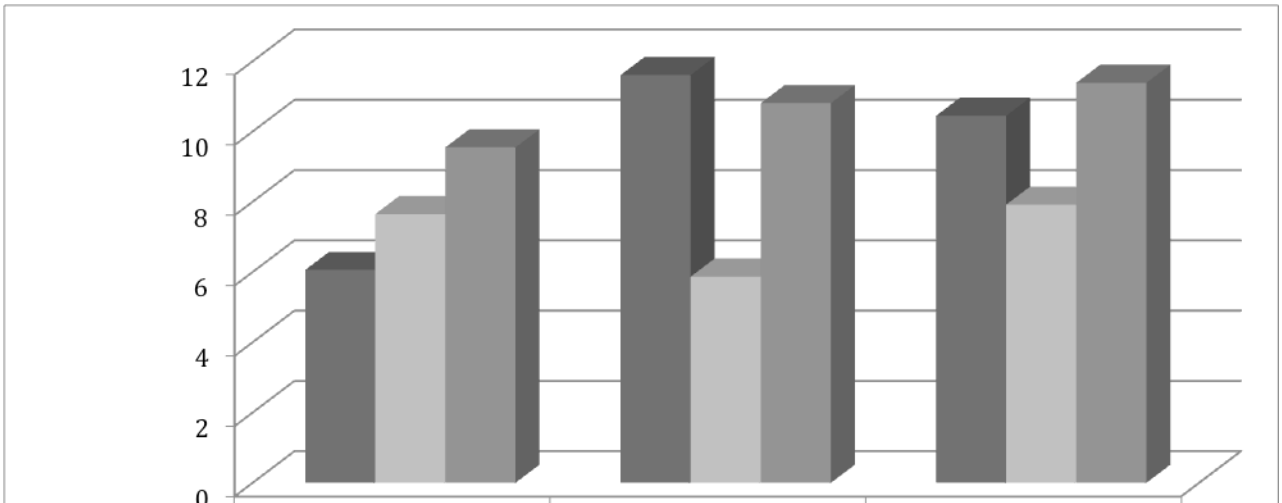
	Aproximante canónica	Aproximante 2	Aproximante 3
Andalucía	-8,16	-10,55	-11,56
Madrid	-5,69	-6,71	-9,09
Euskadi	-7,79	-9,11	-17,13

Gráfico 9. 21.: Porcentajes medios de variación de intensidad (dB) entre IA e IC de /d/ en las subcategorías de aproximante, comparados.

Los porcentajes medios de bajada de intensidad que se producen entre las IA e IC del sonido /d/, en las subcategorías de análisis descritas, representan en todos los casos cifras significativas.

En los tres corpus, la /d/ aproximante canónica es la que menor diferencia de intensidad experimenta; las aproximantes 2 bajan algo más que las anteriores; y por último la mayor bajada de intensidad se produce en las aproximantes 3.

En las tres subcategorías, las cifras más elevadas de porcentaje medio de bajada se dan en el corpus de Andalucía, seguido del de Euskadi y el de Madrid respectivamente.



	Aproximante canónica	Aproximante 2	Aproximante 3
Andalucía	6,06	11,61	10,45
Madrid	7,65	5,87	7,92
Euskadi	9,55	10,81	11,39

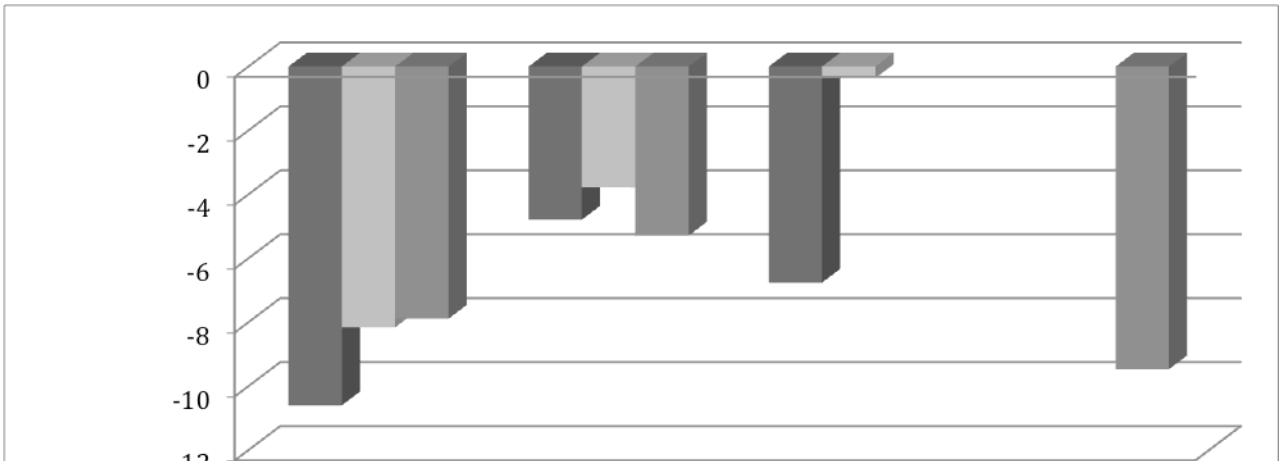
Gráfico 9. 22.: Porcentajes medios de variación de intensidad (dB) entre IC e IP de /d/ en las subcategorías de aproximante, comparados.

Los porcentajes medios de subida de intensidad que se producen entre las IC e IP del sonido /d/, en las subcategorías de análisis descritas, representan en todos los casos cifras significativas.

En las aproximantes canónicas la media del porcentaje de subida de Andalucía es la más baja, seguida de la de Madrid y la de Euskadi, respectivamente.

En aproximantes 2 y 3 las subidas de intensidad más bajas se producen en Madrid; mientras que son más altas en Andalucía en aproximantes 2, y más altas en Euskadi en aproximantes 3.

Veamos a continuación cuáles son los comportamientos de las variaciones de intensidad media en /g/ en cada corpus, que es el sonido que menos frecuencia de aparición tiene en general:



	Aproximante	Fundida	Asimilada con nasal	Asimilda con 's'
Andalucía	-10,6	-4,79	-6,76	
Madrid	-8,16	-3,78	-0,36	
Euskadi	-7,89	-5,29		-9,47

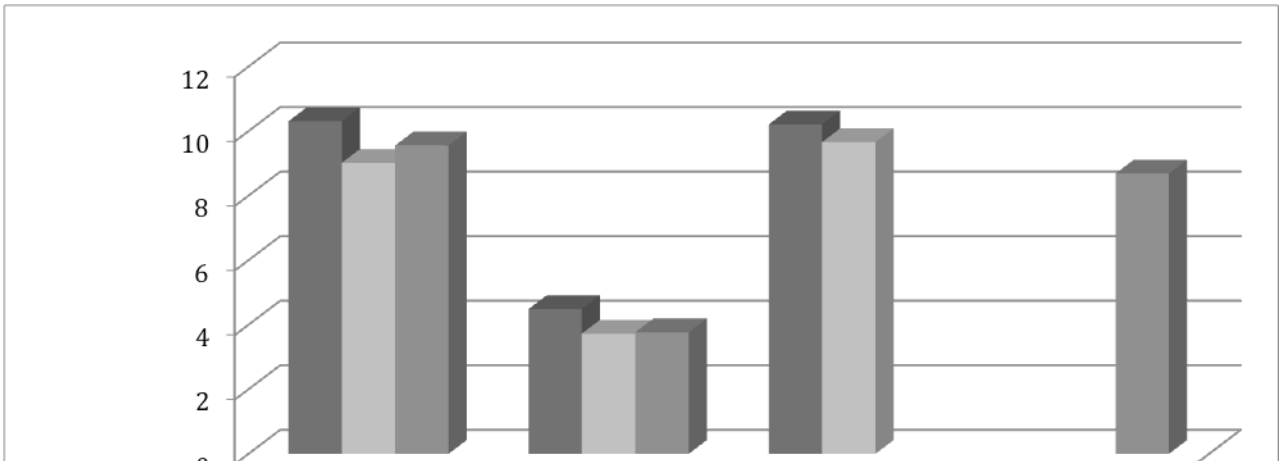
Gráfico 9. 23: Porcentajes medios de variación de intensidad (dB) entre IA e IC de /g/ en categorías, comparados.

Los porcentajes medios de bajada de intensidad que se producen entre las IA e IC del sonido /g/, en las categorías de análisis descritas, representan en todos los casos cifras significativas.

La categoría de análisis que menor bajad de intensidad inicial presenta también en /g/ es la de las fundidas, que experimente menos bajada en Madrid que en Andalucía y que en Euskadi por ese orden.

En las aproximantes, el corpus de Andalucía es el que contiene mayor porcentaje de bajada de intensidad con una cifra bastante alta para una aproximante (-10,6%). La /g/ en Euskadi y Madrid presentan bajadas de intensidad más parecidas entre ellas, la más baja la de Euskadi.

Tanto en aproximantes 2 como aproximantes 3, no disponemos de datos /g/ que nos permitan comparar entre corpus.



	Aproximante	Fundida	Asimilada con nasal	Asimilada con 's'
Andalucía	10,31	4,49	10,21	
Madrid	9,02	3,73	9,66	
Euskadi	9,56	3,77		8,69

Gráfico 9. 24.: Porcentajes medios de variación de intensidad (dB) entre IC e IP de /g/ en categorías, comparados.

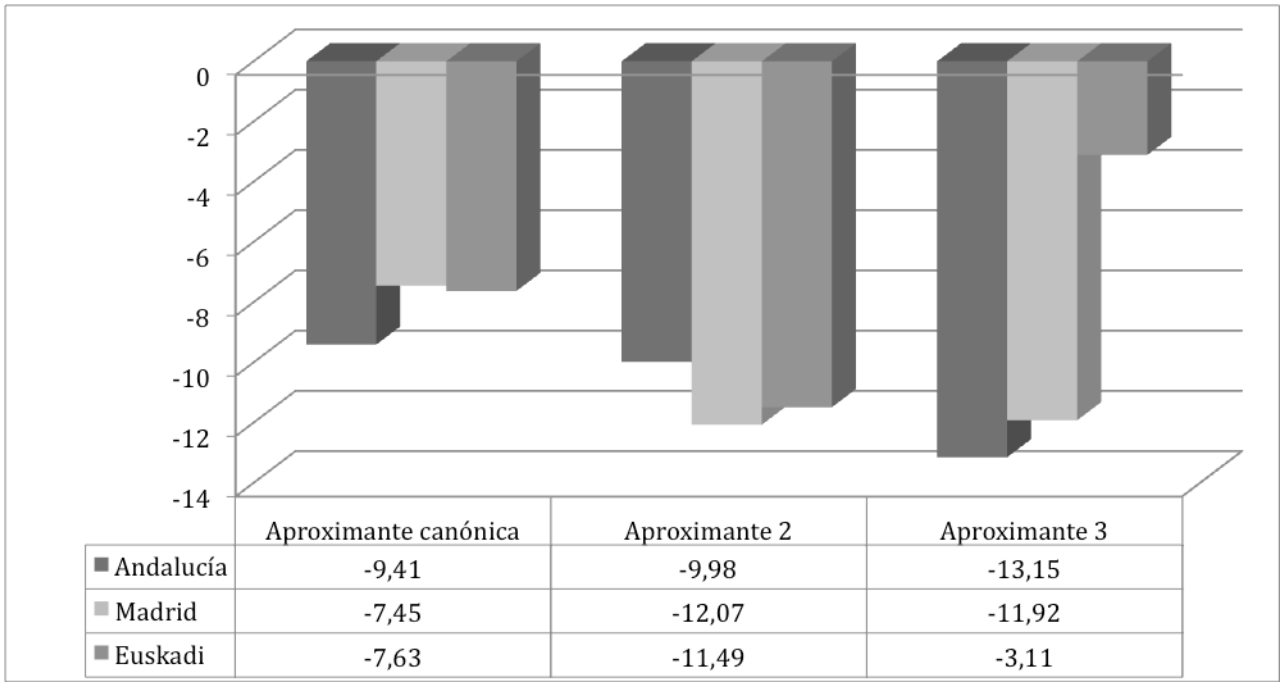
Los porcentajes medios de subida de intensidad que se producen entre las IA e IC del sonido /g/, en las categorías de análisis descritas, representan en todos los casos cifras significativas.

Las fundidas son los sonidos que experimentan menor subida de intensidad media de estas categorías en los tres corpus analizados.

La /g/ aproximante experimenta subidas de intensidad bastante altas hacia la IP, al igual que ocurría con la bajada inicial de intensidad. La mayor diferencia se da en Andalucía, luego en Euskadi y por último en Madrid.

En la categoría de las asimiladas con nasal no disponemos de ningún dato en el corpus de Euskadi. En Madrid la subida de intensidad es menos pronunciada que en Andalucía, y ambas cifras son muy parecidas a las medias de bajada de intensidad en aproximantes.

En asimiladas con ‘s’ solo disponemos de una cifra en el corpus de Euskadi, ligeramente inferior a la media de subida de intensidad de las aproximantes.

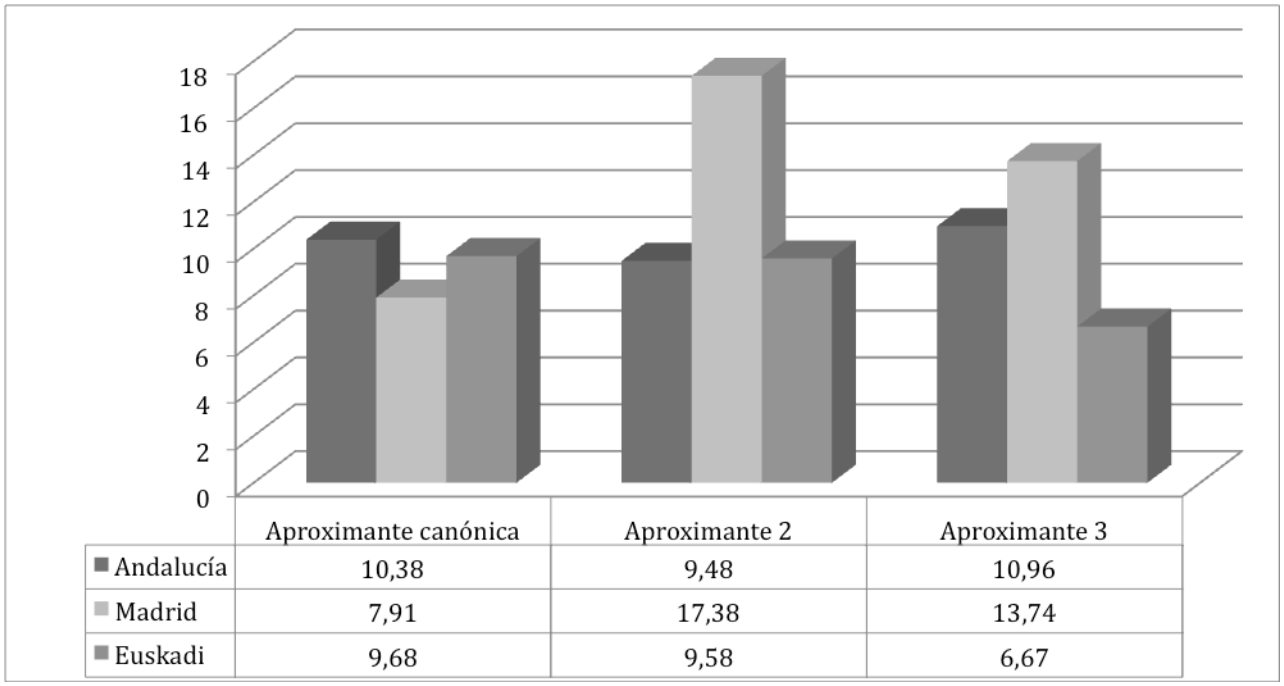


	Aproximante canónica	Aproximante 2	Aproximante 3
Andalucía	-9,41	-9,98	-13,15
Madrid	-7,45	-12,07	-11,92
Euskadi	-7,63	-11,49	-3,11

Gráfico 9. 25.: Porcentajes medios de variación de intensidad (dB) entre IA e IC de /g/ en las subcategorías de aproximante, comparados.

Los porcentajes medios de bajada de intensidad que se producen entre las IA e IC del sonido /g/, en las subcategorías de análisis descritas, representan en todos los casos cifras significativas.

En este análisis de /g/, de las subcategorías de aproximante, la bajada de intensidad menos pronunciada se produce en las aproximantes canónicas en todos los corpus.



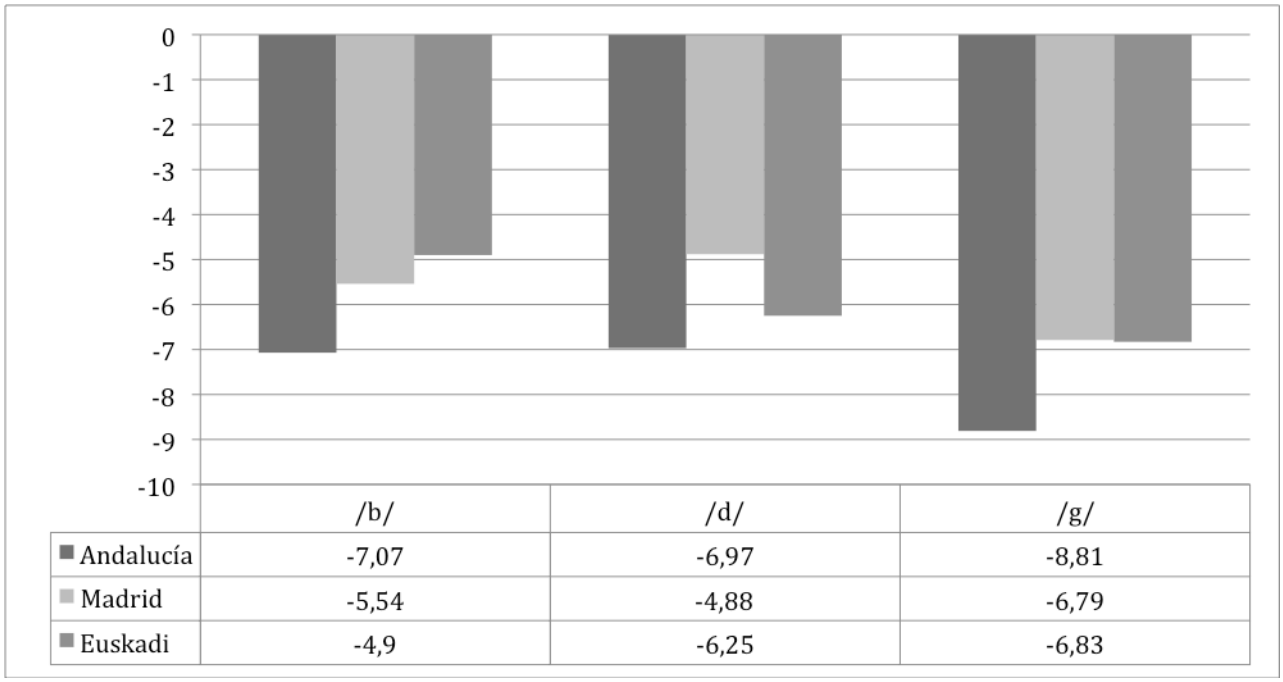
	Aproximante canónica	Aproximante 2	Aproximante 3
Andalucía	10,38	9,48	10,96
Madrid	7,91	17,38	13,74
Euskadi	9,68	9,58	6,67

Gráfico 9. 26.: Porcentajes medios de variación de intensidad (dB) entre IC e IP de /g/ en las subcategorías de aproximante, comparados.

Los porcentajes medios de subida de intensidad que se producen entre las IC e IP del sonido /g/, en las subcategorías de análisis descritas, representan en todos los casos cifras significativas.

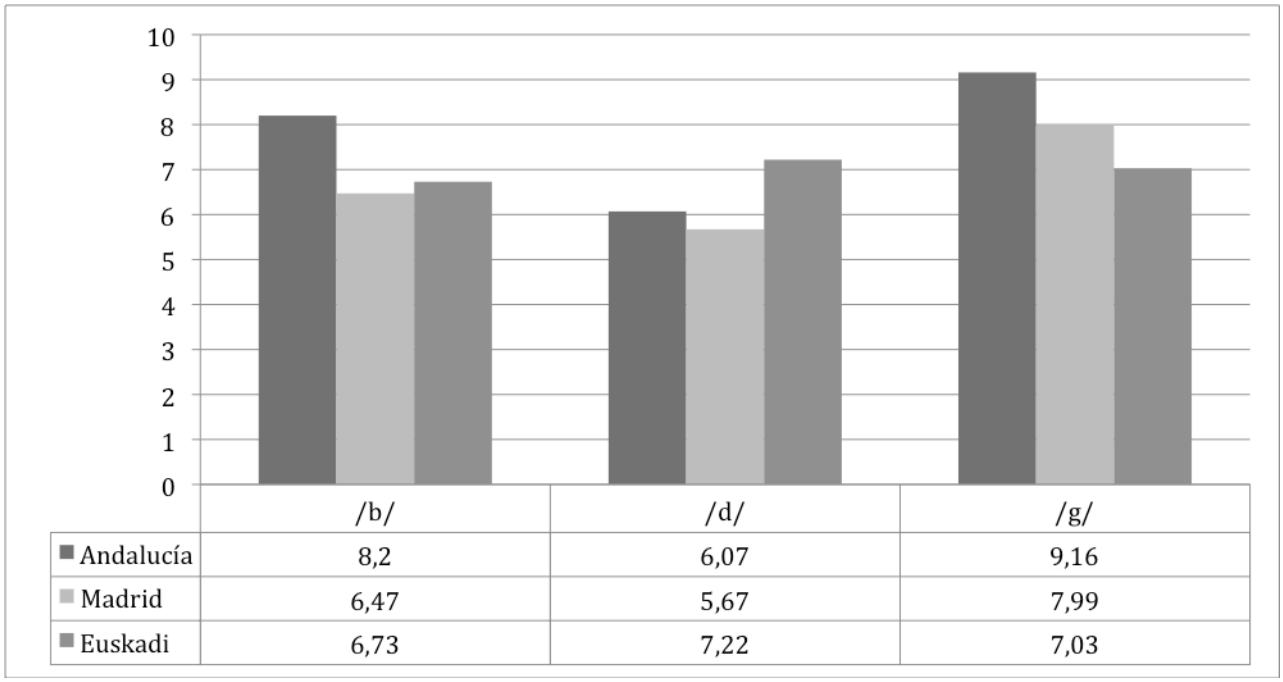
Estos porcentajes en /g/ son en las tres subcategorías más elevados en Andalucía y en Euskadi, que en Madrid, con bastante diferencia.

Una vez vistas con detalle las variaciones de intensidad que se produce en cada sonido por cada categoría y subcategoría de análisis, nos parece interesante exponer la comparativa de los totales de variación de intensidad para cada sonido en cada corpus sin tener en cuenta la categoría de análisis a la que estos sonidos pertenecen.



	/b/	/d/	/g/
Andalucía	-7,07	-6,97	-8,81
Madrid	-5,54	-4,88	-6,79
Euskadi	-4,9	-6,25	-6,83

Gráfico 9. 27.: Porcentajes medios de bajada de intensidad total en /b/, /d/ y /g/, comparados.



	/b/	/d/	/g/
Andalucía	8,2	6,07	9,16
Madrid	6,47	5,67	7,99
Euskadi	6,73	7,22	7,03

Gráfico 9. 28.: Porcentajes medios de subida de intensidad totales de /b/, /d/, y /g/, comparados.

Tanto la bajada de intensidad que se produce desde la IA hasta la IC; como la subida de intensidad que se produce desde la IC hasta la IP en cada corpus, es más pronunciada en /g/ que en los otros dos sonidos en todos los casos excepto en Euskadi, donde la excepción es la del porcentaje de subida de intensidad total que se produce en /d/, que es 0,19% mayor que el de /g/.

En Andalucía se dan los totales más elevados excepto en el caso de la subida de intensidad de /d/, donde Euskadi representa el mayor porcentaje.

9. 4. Comparativa de los resultados de análisis en relación al contexto de aparición en cada corpus: Andalucía, Madrid, Euskadi

En apartados anteriores (V. 8. 2. 3; 8. 3. 3 y 8. 3. 3) detallamos los resultados del análisis realizado sobre /b, d, g/ atendiendo al contexto anterior y posterior de cada caso, en cada una de las áreas geográficas de nuestro corpus.

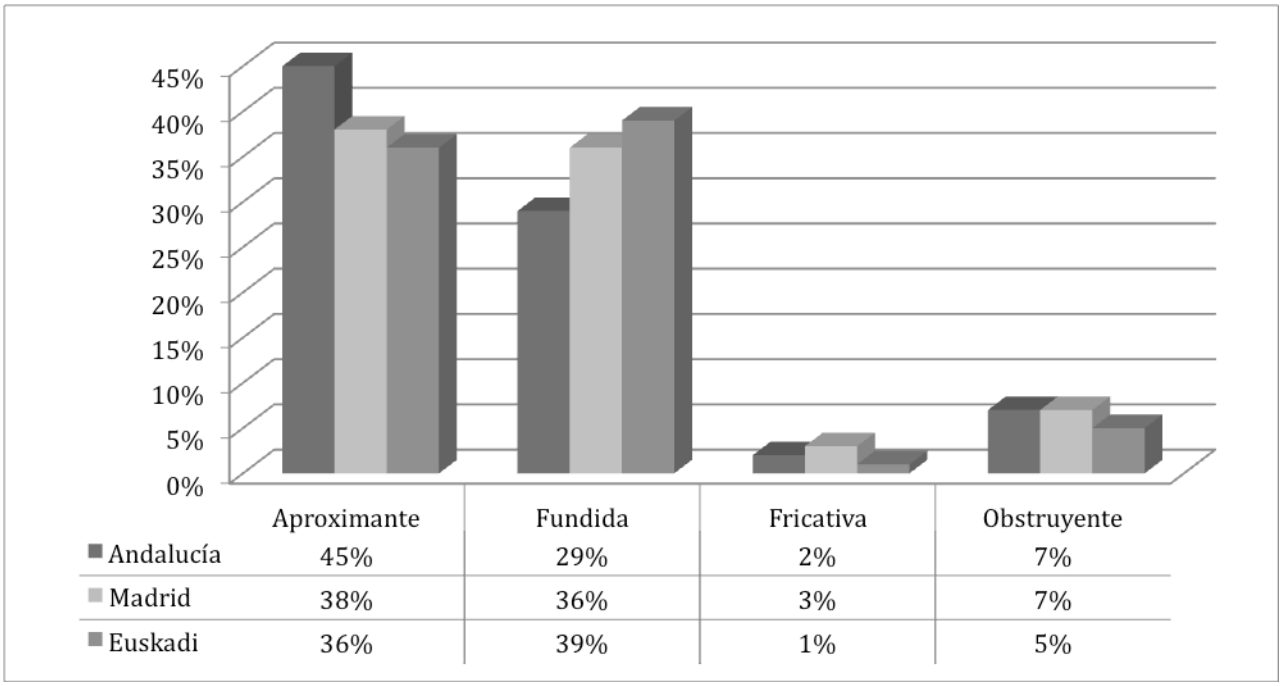
En este apartado comparamos esos resultados para establecer las posibles relaciones que se establezcan entre estos resultados y las distintas áreas geográficas que nos ocupan.

Empezamos por comparar las cuantificaciones en cada sección del corpus, de las producciones en las distintas categorías de análisis en cada contexto para /b, d, g/; después comparamos los parámetros de duración con respecto al contexto de aparición y por último los porcentajes de variación de intensidad relacionados con el contexto.

9. 4. 1. Cuantificación de los resultados en relación con el contexto de aparición: comparación entre corpus (Andalucía, Madrid, Euskadi)

Para determinar si existe alguna relación entre las características de los sonidos aproximantes y su contexto de producción, tomamos como parte de las variables de nuestro análisis el contexto anterior y posterior de cada sonido analizado. Para sistematizar la exposición de los resultados, usamos las variables: Intervocálico; Vocal-consonante; Consonante-Vocal; Consonante-Consonante; Inicial; Final; e Implosiva: para esquematizar la posición que ocupaba cada sonido en la cadena hablada.

En apartados anteriores, hemos expuesto la cuantificación por categorías de los resultados del análisis obtenidos para cada contexto, en el global de los datos primero y en cada corpus por separado después. En este apartado presentamos los mismos datos comparados entre las tres secciones del corpus (Andalucía, Madrid y Euskadi) para extraer las posibles relaciones que se den entre ellos.



	Aproximante	Fundida	Fricativa	Obstruyente
Andalucía	45%	29%	2%	7%
Madrid	38%	36%	3%	7%
Euskadi	36%	39%	1%	5%

Gráfico 9. 29.: Cuantificación en categorías de los sonidos /b, d, g/ intervocálicos en los tres corpus: Andalucía, Madrid y Euskadi.

El corpus en que más porcentaje de aproximantes intervocálicas encontramos es en el de Andalucía, seguido del de Madrid y por último del de Euskadi. Por otro lado, la frecuencia de aparición de fundidas intervocálicas en estos corpus se invierte, es decir, tenemos más sonidos fundidos en Euskadi, luego en Madrid y por último en Andalucía. Las proporciones de obstuyentes intervocálicas y de fricativas intervocálicas son muy bajas comparadas con las de aproximantes y fundidas. En nuestros análisis no hemos encontrado ninguna otra categoría cuando los sonidos son intervocálicos. (V. Gráfico 9. 29).

A continuación presentamos el análisis de la varianza realizado sobre la frecuencia de aparición de los sonidos intervocálicos del corpus (los más comunes) en las distintas categorías de análisis para cada área geográfica de nuestro corpus .

% de aparición de /b, d, g/ intervocálica en cada categoría de análisis			
	Andalucía	Madrid	Euskadi
Aproximante	45	38	36
Fundida	29	36	39
Fricativa	2	3	1
Obstruyente	7	7	5
Elisión	17	16	19

Tabla 9. 34.: Frecuencias de aparición de /b, d, g/ intervocálica en cada categoría de análisis para cada área geográfica del corpus.

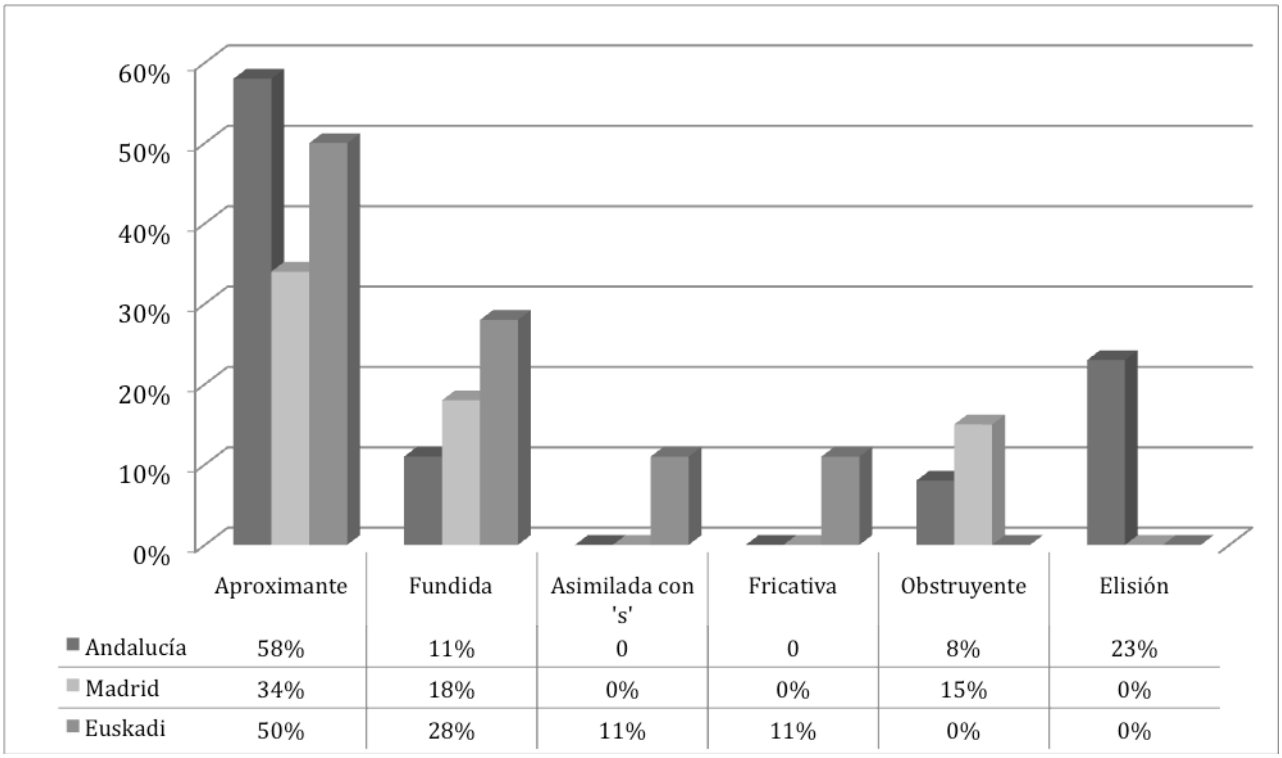
RESUMEN				
Grupos	*Cuenta*	*Suma*	*Promedio*	*Varianza*
Columna 1	5	100	20	302
Columna 2	5	100	20	263,5
Columna 3	5	100	20	301

Tabla 9. 35.: Resumen del análisis de la varianza de la frecuencia de aparición de /b, d, g/ intervocálica en cada categoría de análisis para cada corpus.

ANÁLISIS DE VARIANZA						
Origen de las variaciones	*Suma de cuadrados*	*Grados de libertad*	*Promedio de los cuadrados*	*F*	*Probabilidad*	*Valor crítico para F*
Entre grupos	0	2	0	0	1	3,885293835
Dentro de los grupos	3466	12	288,8333333			
Total	3466	14				

Tabla 9. 36.: Análisis de la varianza de la frecuencia de aparición de /b, d, g/ intervocálica en cada categoría de análisis para cada corpus.

El análisis de la varianza de este factor (V. Tabla 9. 36) resulta en un índice F = 0, y en una probabilidad de 1. Según estos datos, la frecuencia de los sonidos /b, d, g/ intervocálicos en cada corpus, no hay diferencias significativas entre las frecuencias de aparición de estos sonidos en cada corpus, por tanto se comportan de igual manera a este respecto.



	Aproximante	Fundida	Asimilada con 's'	Fricativa	Obstruyente	Elisión
Andalucía	58%	11%	0	0	8%	23%
Madrid	34%	18%	0%	0%	15%	0%
Euskadi	50%	28%	11%	11%	0%	0%

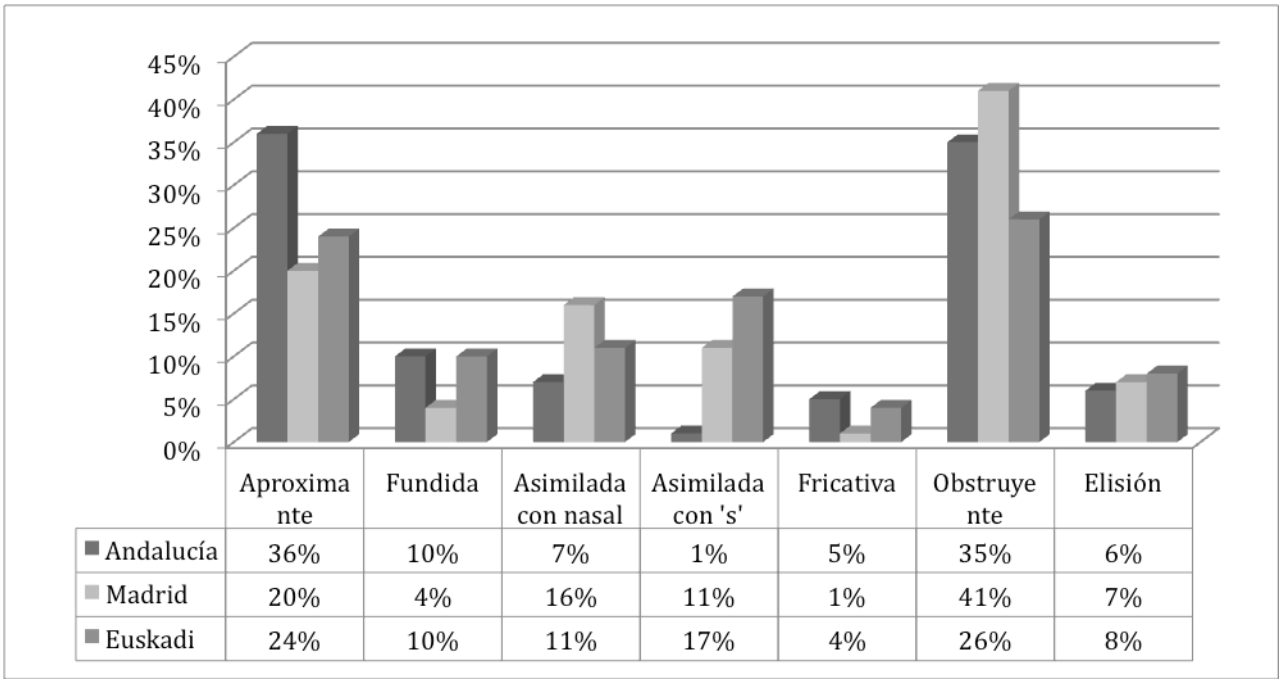
Gráfico 9. 30.: Cuantificación en categorías de los sonidos /b, d, g/ entre vocal y consonante (en ese orden) en los tres corpus: Andalucía, Madrid y Euskadi.

Los sonidos cuyo contexto anterior es vocal y posterior es consonante registran una frecuencia de producción mayoritariamente aproximante y fundida, aunque encontramos en el corpus de Andalucía un porcentaje de elisión del 23%, fenómeno que no se produce en las otras dos áreas. La frecuencia de producción de obstruyentes en este contexto es más alta en Madrid, y después en Andalucía, mientras que no se ha registrado ningún caso de este tipo en el corpus de Euskadi, donde sí encontramos un 11% de asimiladas con 's' y otro 11% de fricativas. Cabe recordar que el porcentaje de producciones en este contexto es bastante más bajo (6%) que el de pronunciaciones en contexto intervocálico (63%) o que las pronunciaciones de /b, d, g/ en contexto tras consonante y ante vocal (26%). (V. Gráfico 8. 12).

Tras Consonante y ante vocal (V. Gráfico 9. 31), los sonidos /b, d, g/ son más propensos a la pronunciación obstruyente que en los contextos ya descritos, sobre todo en Madrid, donde las obstruyentes representan el 41% de los casos analizados; después en Andalucía (35%) y por último en Euskadi (26%). Las aproximantes en este contexto representan en Andalucía solo un 1% más de frecuencia que las obstruyentes, en Euskadi un 2% menos y en Madrid un 21% menos, algo menos de

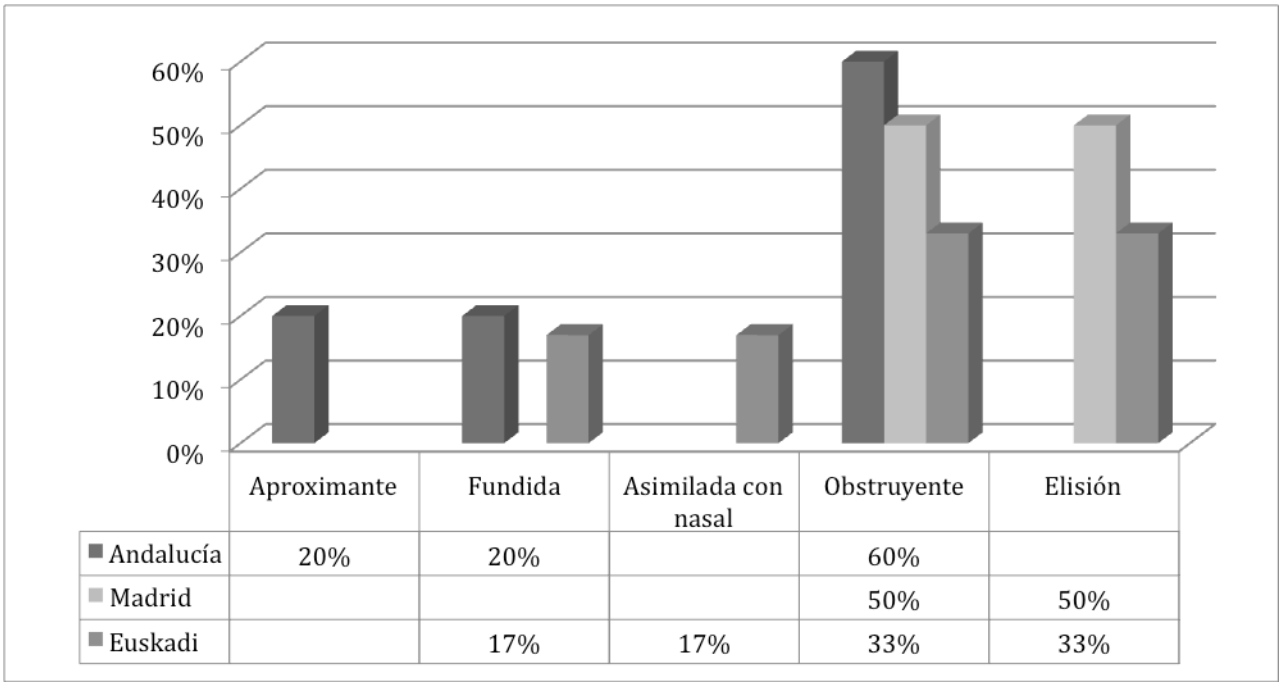
la mitad. Hay un porcentaje de fundidas que es igual en Andalucía que en Euskadi (10%) y bastante más bajo en Madrid (4%). Sorprendentemente, en este contexto las elisiones se dan con más frecuencia en el corpus de Euskadi, después en el de Madrid y por último en el de Andalucía. Asimiladas con nasal y asimiladas con 's' se dan en este contexto más que en ningún otro en todas las áreas geográficas, aunque las asimiladas con 's' no se dan en Andalucía, suponemos que dada la alta frecuencia de la aspiración de la 's' en esta región. La frecuencia de aparición de fricativas es muy baja, sobre todo en Madrid, que en este contexto cuenta con el 1% de ocurrencias.

La frecuencia de aparición de /b, d, g/ entre consonantes es prácticamente anecdótica (del 1%), y en este contexto la mayoría de los casos son obstruyentes o no se pronuncian, aunque el corpus de Andalucía presenta una distribución distinta, con un 60% de obstruyentes, 20% de fundidas y 20% de aproximantes, sin ninguna elisión (V. Gráfico 9. 32).



	Aproximante	Fundida	Asimilada con nasal	Asimilada con 's'	Fricativa	Obstruyente	Elisión
Andalucía	36%	10%	7%	1%	5%	35%	6%
Madrid	20%	4%	16%	11%	1%	41%	7%
Euskadi	24%	10%	11%	17%	4%	26%	8%

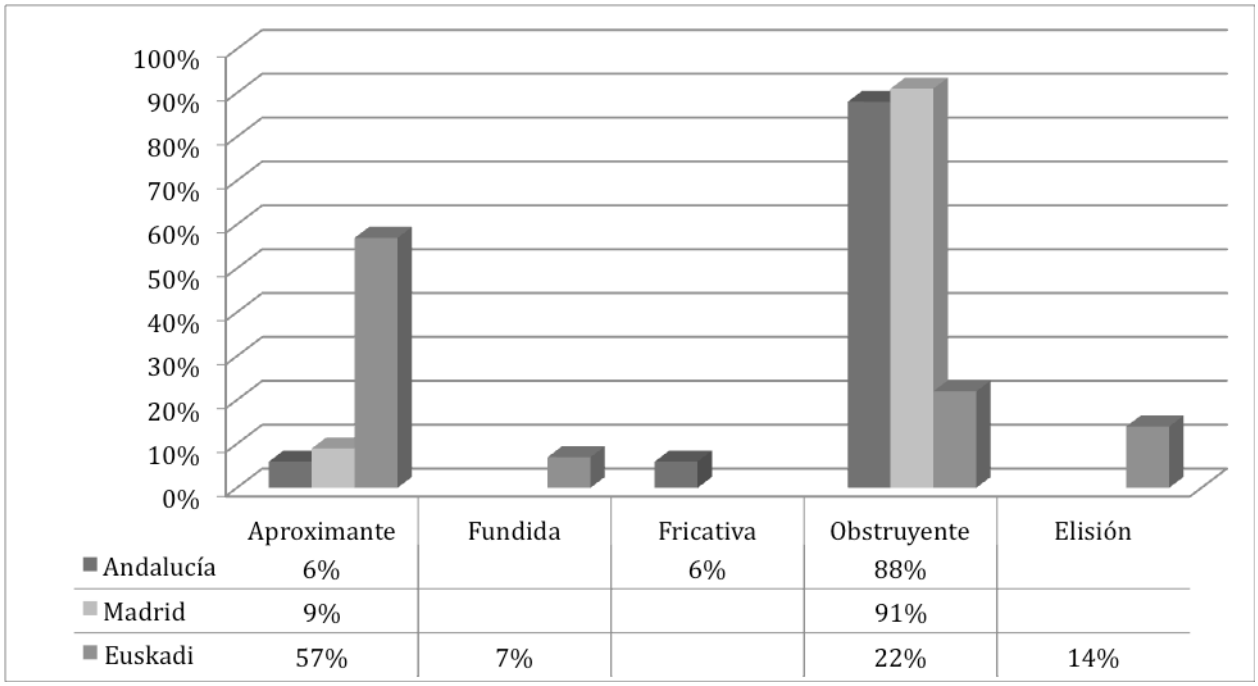
Gráfico 9. 31.: Cuantificación en categorías de los sonidos /b, d, g/ entre consonante y vocal (en ese orden) en los tres corpus: Andalucía, Madrid y Euskadi.



	Aproximante	Fundida	Asimilada con nasal	Obstruyente	Elisión
Andalucía	20%	20%		60%	
Madrid				50%	50%
Euskadi		17%	17%	33%	33%

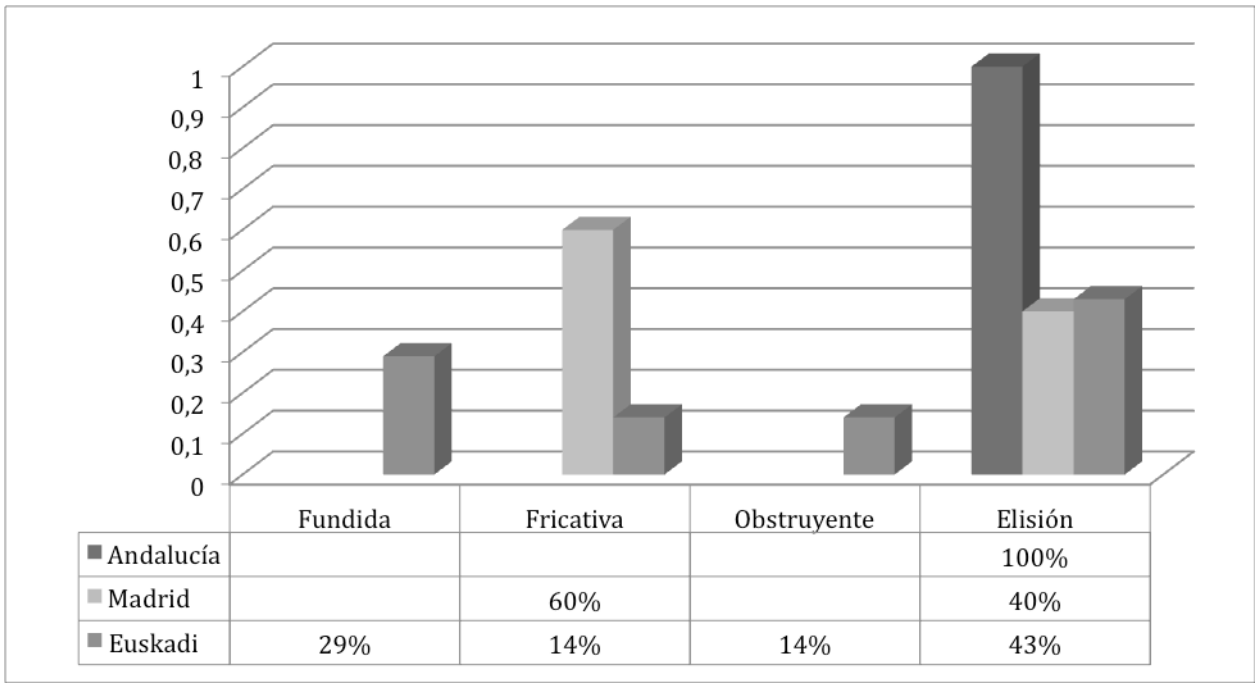
Gráfico 9. 32.: Cuantificación en categorías de los sonidos /b, d, g/ entre consonantes en los tres corpus: Andalucía, Madrid y Euskadi.

La frecuencia de aparición de sonidos /b, d, g/ en posición inicial de la cadena hablada o tras pausa es también bastante baja (3%). En este contexto, la realización esperable en consonancia con la bibliografía clásica al respecto es la obstuyente. En nuestro análisis encontramos que en el corpus de Andalucía hay un 6% de realizaciones aproximantes; y en el de Madrid un 9%; pero la frecuencia más alta se da en Euskadi, con un porcentaje de aparición de aproximantes en este contexto del 57%, de fundidas del 7% y de elididas del 14%, mientras las obstruyentes representan solo un porcentaje del 22% (V. Gráfico 9. 33).



	Aproximante	Fundida	Fricativa	Obstruyente	Elisión
Andalucía	6%		6%	88%	
Madrid	9%			91%	
Euskadi	57%	7%		22%	14%

Gráfico 9. 33.: Cuantificación en categorías de los sonidos /b, d, g/ en posición inicial en los tres corpus: Andalucía, Madrid y Euskadi.

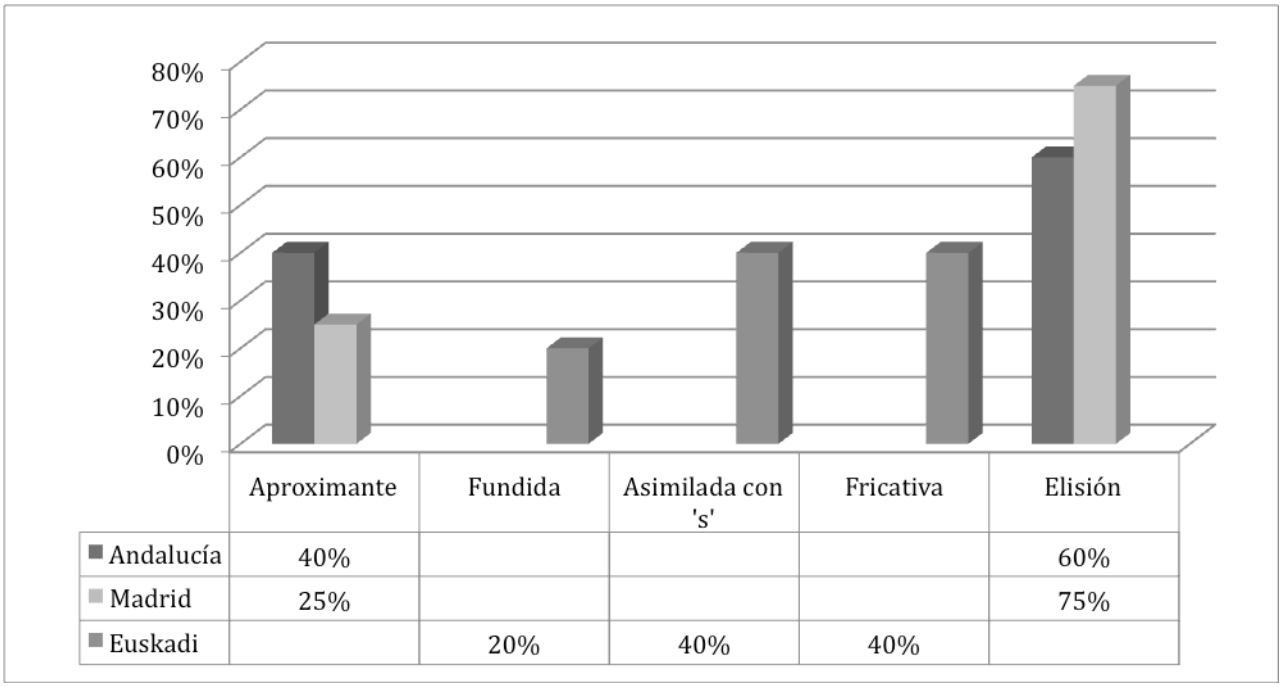


	Fundida	Fricativa	Obstruyente	Elisión
Andalucía				100%
Madrid		60%		40%
Euskadi	29%	14%	14%	43%

Gráfico 9. 34.: Cuantificación en categorías de los sonidos /b, d, g/ en posición final en los tres corpus: Andalucía, Madrid y Euskadi.

Los sonidos en posición final de la cadena hablada solo representan un 1% de los sonidos contenidos en el corpus global. Un resultado esperable es encontrar el 60% de sonidos fricativos en Madrid, frente a un 14% en Euskadi y ninguno en Andalucía. Por otro lado, en Andalucía el 100% de los sonidos /b, d,

g/ en esta posición son elididos. En Euskadi es en el único corpus en el que se da un 29% de sonidos fundidos y un 14% de sonidos obstruyentes para este contexto (V. Gráfico 9. 34).



	Aproximante	Fundida	Asimilada con 's'	Fricativa	Elisión
Andalucía	40%				60%
Madrid	25%				75%
Euskadi		20%	40%	40%	

Gráfico 9. 35.: Cuantificación en categorías de los sonidos /b, d, g/ en posición implosiva en los tres corpus: Andalucía, Madrid y Euskadi.

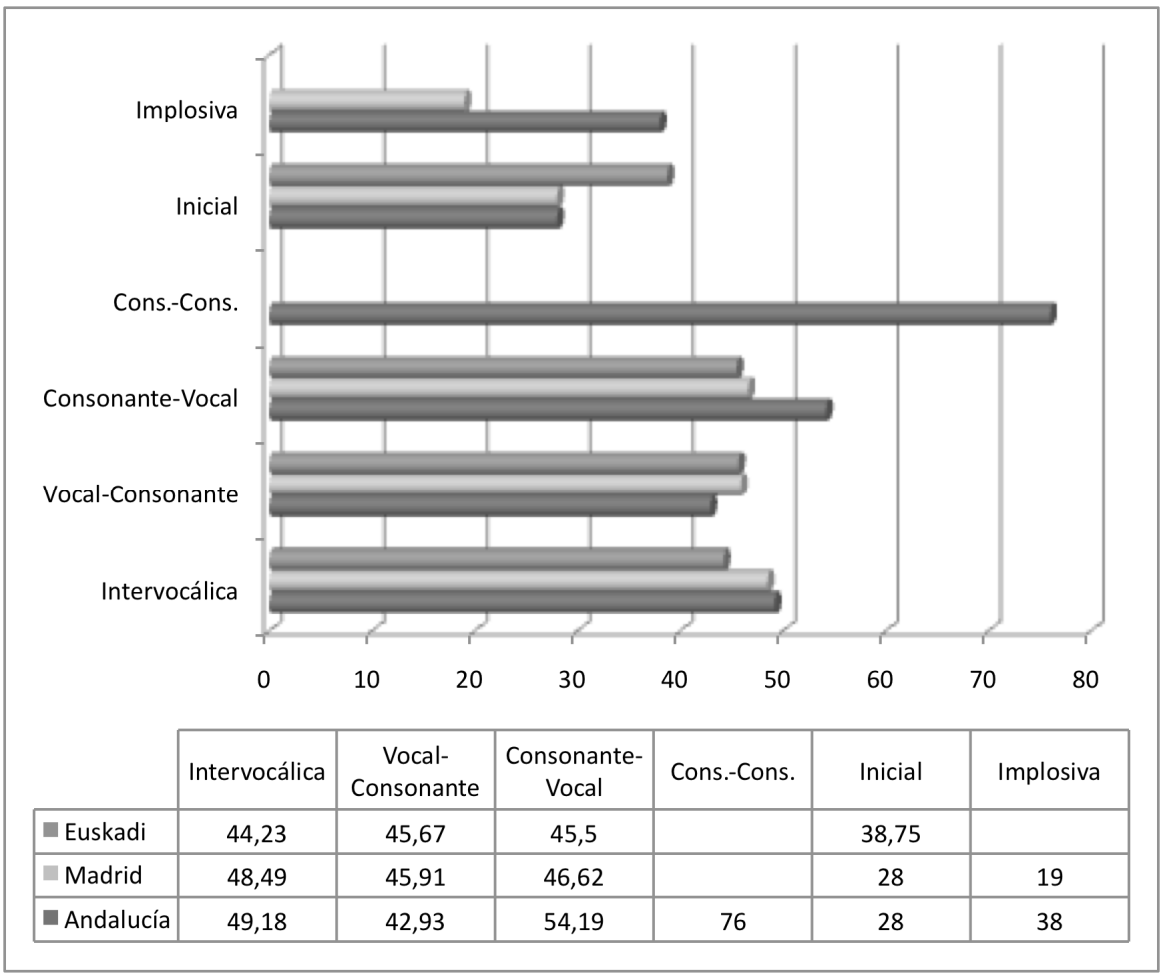
Cuando los sonidos /b, d, g/ van en posición implosiva de palabra, se eliden en su mayoría en los corpus de Andalucía y Madrid, y se pronuncian de manera aproximante en el resto de las ocasiones; sin embargo en Euskadi no tenemos ningún caso de elisión ni de aproximante, sino que nos encontramos con un 20% de fundidas, un 40% de fricativas y de asimiladas con 's', aunque cabe recordar que este contexto también es poco frecuente dentro de nuestra muestra.

9. 5. Comparativa de los valores de duración en las aproximantes atendiendo al contexto de aparición en cada corpus (Andalucía, Madrid, Euskadi)

Las medias de duración (ms.) tomadas a los sonidos aproximantes no representan valores significativos, no obstante, ofrecemos a continuación una comparación de las cifras obtenidas en cada corpus para cada contexto de aparición, para identificar posibles patrones de comportamiento en ellas.

De los valores contenidos en el gráfico 9. 36, las cifras correspondientes en el corpus de Andalucía, a la media de duración de las aproximantes en los sonidos: entre consonantes, en posición inicial de la cadena hablada y en posición implosiva, proceden del análisis de un solo valor en cada caso. En el

corpus de Madrid, ocurre lo mismo con los sonidos en posición inicial de la cadena hablada e implosiva.



	Intervocálica	Vocal-Consonante	Consonante-Vocal	Cons.-Cons.	Inicial	Implosiva
Euskadi	44,23	45,67	45,5		38,75	
Madrid	48,49	45,91	46,62		28	19
Andalucía	49,18	42,93	54,19	76	28	38

Gráfico 9. 36.: Comparativa de los valores de duración media en cada corpus atendiendo al contexto de aparición.

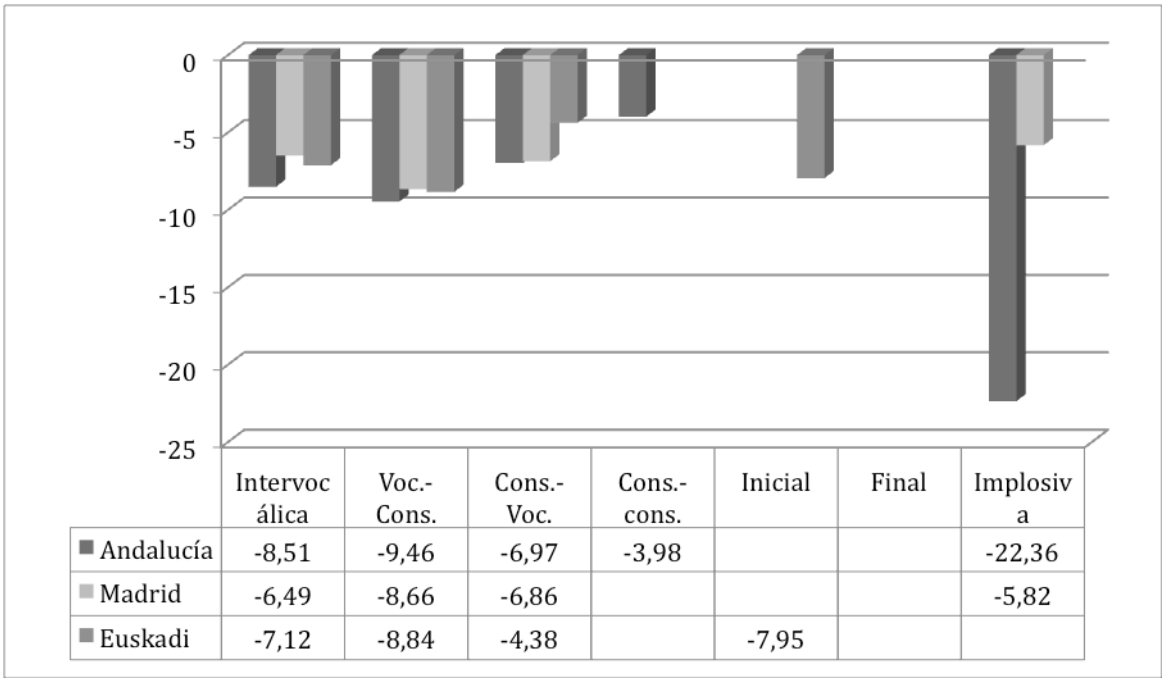
9. 6. Comparativa de los valores de intensidad en las aproximantes atendiendo al contexto de aparición en cada corpus (Andalucía, Madrid, Euskadi)

La variación de intensidad que se produce entre los parámetros de IA (intensidad anterior, V. 5. 2. 4) e IC (intensidad central), así como la que se produce entre IC e IP (intensidad posterior) ha quedado expuesta para cada categoría y contexto de aparición en el global de los datos, así como en cada corpus por separado. En este apartado nos disponemos a presentar una comparativa entre lo que ocurre en cada área geográfica de nuestro corpus (Andalucía, Madrid y Euskadi) en relación con el contexto de aparición y de la categoría de análisis a la que pertenecen los sonidos, para establecer posibles relaciones entre estas variables.

Estas variaciones de intensidad que nos ocupan, corresponden en primera instancia a un porcentaje de bajada de dB (desde IA a IC), excepto en el caso del porcentaje de variación de intensidad que se da

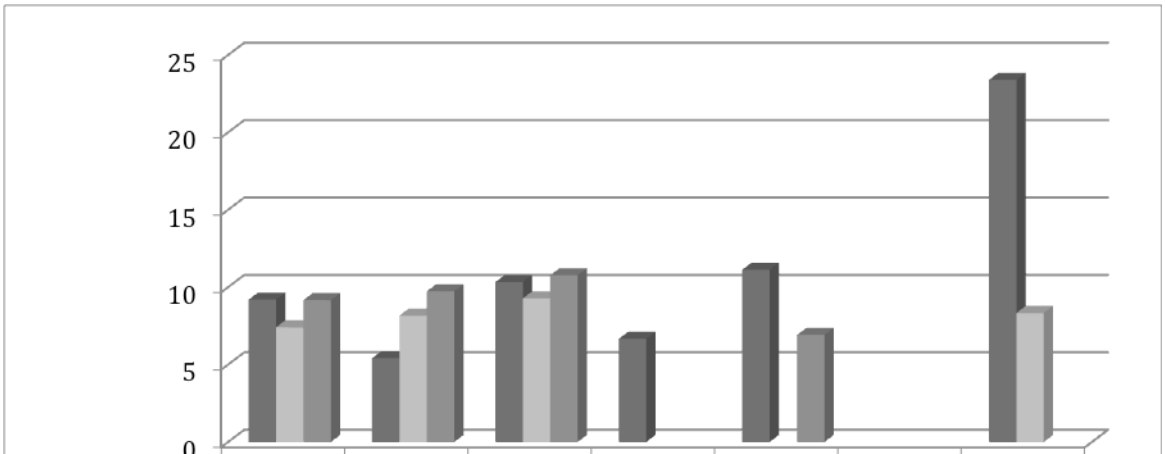
en el corpus de Euskadi en la categoría de las fundidas en contexto inicial (V. Gráfico 9. 39); y más adelante a un porcentaje de subida de dB (desde IC a IP). También en todos los casos, las cifras extraídas de este análisis representan valores significativos (V. Tablas: 8. 47; 8. 67 y 8. 87).

Por otro lado, los valores de intensidad en sonidos precedidos o seguidos por consonante se tomaron, en caso de ser consonantes sordas, en la intensidad inmediatamente anterior, normalmente de una vocal; y en caso de ser consonantes sonantes en la intensidad más alta propia de las mismas. Por lo tanto, lo que nos interesa en esta exposición de resultados de las intensidades con respecto a los contextos de aparición en cada corpus, es identificar algún patrón de comportamiento común a las áreas geográficas y a las categorías de análisis que nos aporte información adicional sobre las pronunciaciones en estos contextos.



	Intervocálica	Voc.-Cons.	Cons.-Voc.	Cons.-cons.	Inicial	Final	Implosiva
Andalucía	-8,51	-9,46	-6,97	-3,98			-22,36
Madrid	-6,49	-8,66	-6,86				-5,82
Euskadi	-7,12	-8,84	-4,38		-7,95		

Gráfico 9. 37.: Porcentajes de bajada de intensidad en la aproximante, en cada contexto de aparición y en cada corpus.

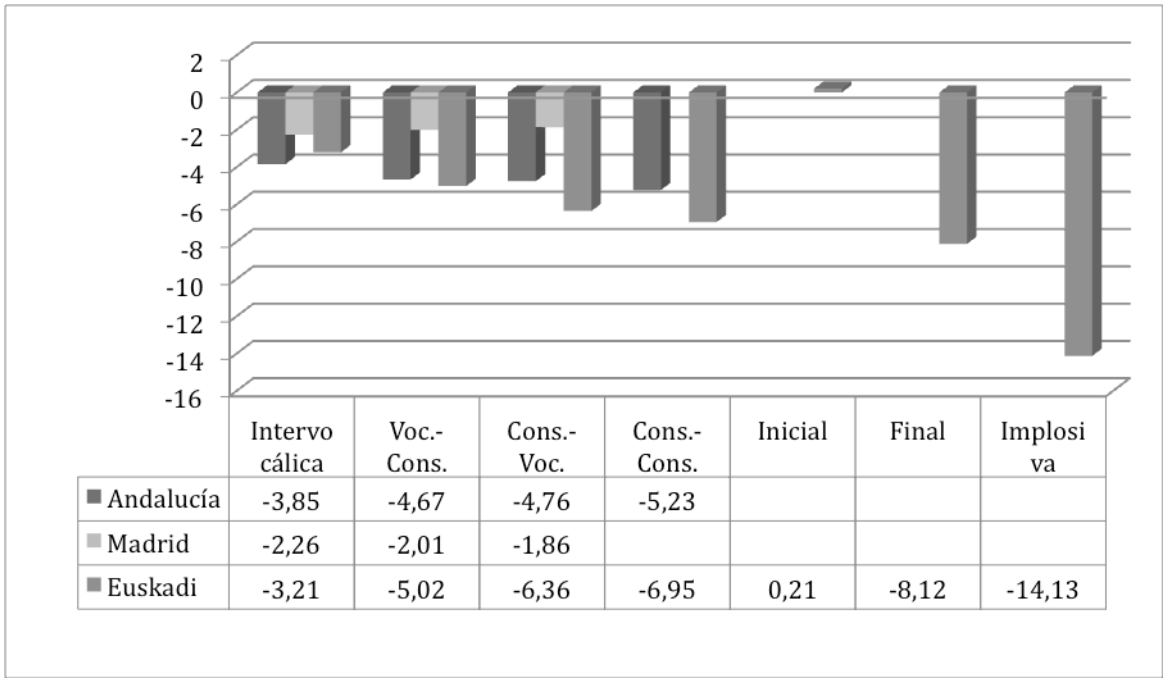


	Intervocálica	Voc.-Cons.	Cons.-Voc.	Cons.-Cons.	Inicial	Final	Implosiva
Andalucía	9,2	5,41	10,33	6,67	11,13		23,4
Madrid	7,41	8,17	9,28				8,34
Euskadi	9,17	9,74	10,78		6,92		

Gráfico 9. 38.: Porcentaje de subida de intensidad en la aproximante, en cada contexto de aparición y en cada corpus.

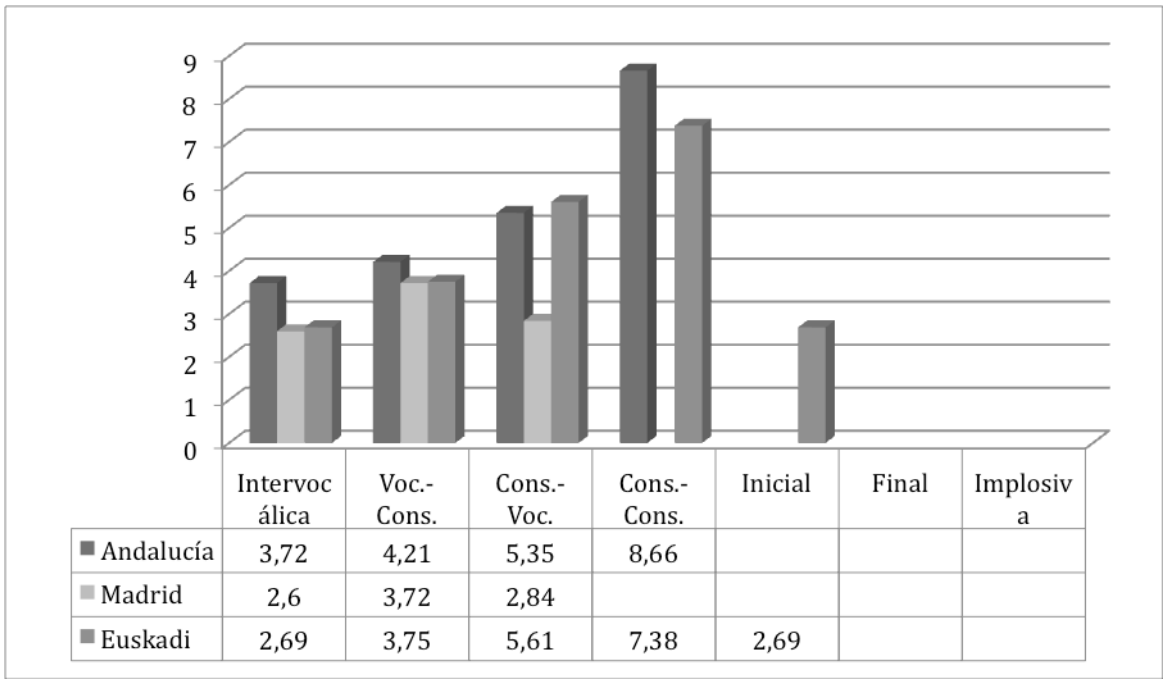
Para los valores de porcentaje de subida y bajada de intensidad que se producen en aproximantes entre consonantes, en posición inicial de la cadena hablada y en posición implosiva en Andalucía contamos con un solo valor en cada caso; lo mismo ocurre con los resultados de las implosivas en Madrid (V. Gráficos 9. 37 y 9. 38).

En el análisis de las aproximantes intervocálicas, en los tres corpus, el porcentaje de bajada de intensidad es menos pronunciado que el porcentaje de subida de intensidad, y al mismo tiempo, estas cifras son mayores en Andalucía, luego en Euskadi y por último en Madrid.



	Intervocálica	Voc.-Cons.	Cons.-Voc.	Cons.-Cons.	Inicial	Final	Implosiva
Andalucía	-3,85	-4,67	-4,76	-5,23			
Madrid	-2,26	-2,01	-1,86				
Euskadi	-3,21	-5,02	-6,36	-6,95	0,21	-8,12	-14,13

Gráfico 9. 39.: Porcentajes de bajada de intensidad en las fundidas en cada contexto de aparición y en cada corpus.

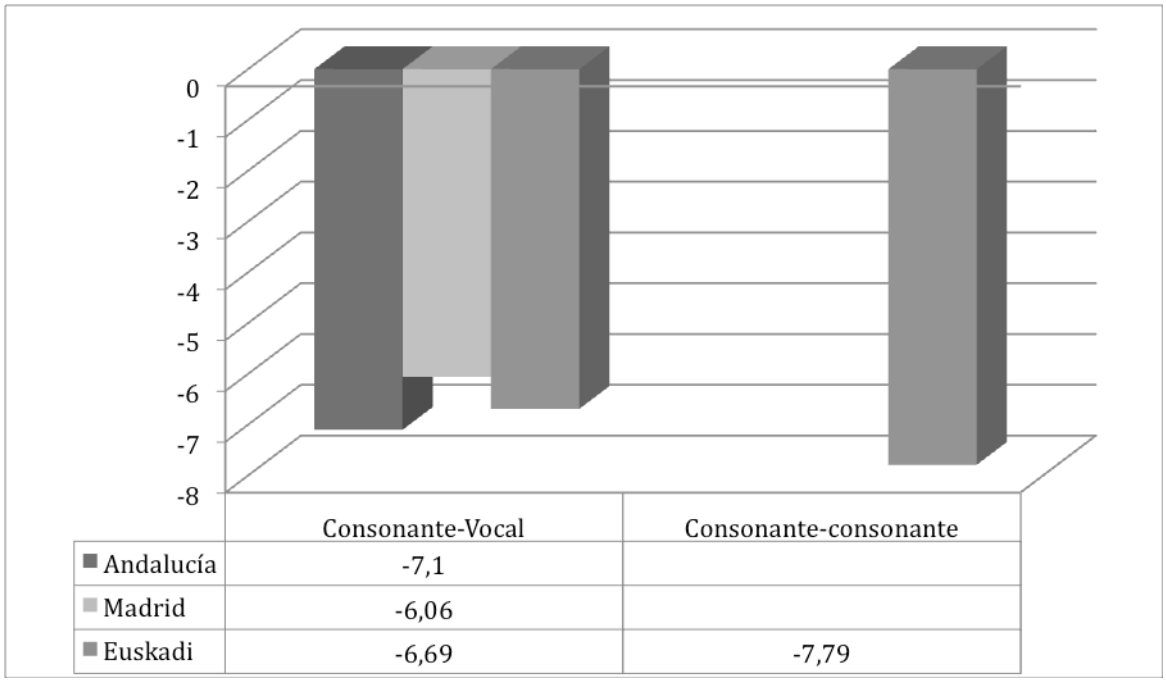


	Intervocálica	Voc.-Cons.	Cons.-Voc.	Cons.-Cons.	Inicial	Final	Implosiva
Andalucía	3,72	4,21	5,35	8,66			
Madrid	2,6	3,72	2,84				
Euskadi	2,69	3,75	5,61	7,38	2,69		

Gráfico 9. 40.: Porcentajes de subida de intensidad en las fundidas en cada contexto de aparición y en cada corpus.

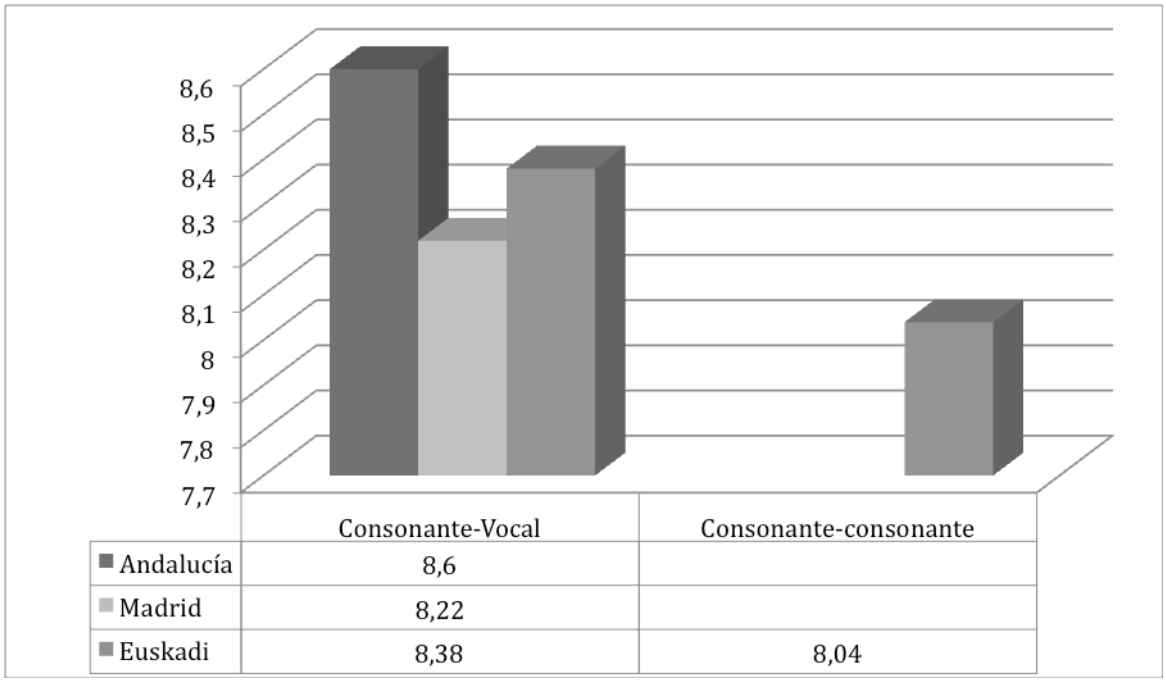
La variación de intensidad en la categoría de las fundidas es menos pronunciada en Madrid que en las otras dos áreas geográficas en todos los casos. Al mismo tiempo, esta diferencia es menos acusada en las intervocálicas que en el resto de los contextos.

Los valores que representan la variación de intensidad que se produce en la categoría de las fundidas en el contexto entre consonantes en el corpus de Andalucía se extraen del análisis de un solo caso; como ocurre con los valores correspondientes a los contextos: entre consonantes, inicial e implosivo, en el corpus de Euskadi.



	Consonante-Vocal	Consonante-consonante
Andalucía	-7,1	
Madrid	-6,06	
Euskadi	-6,69	-7,79

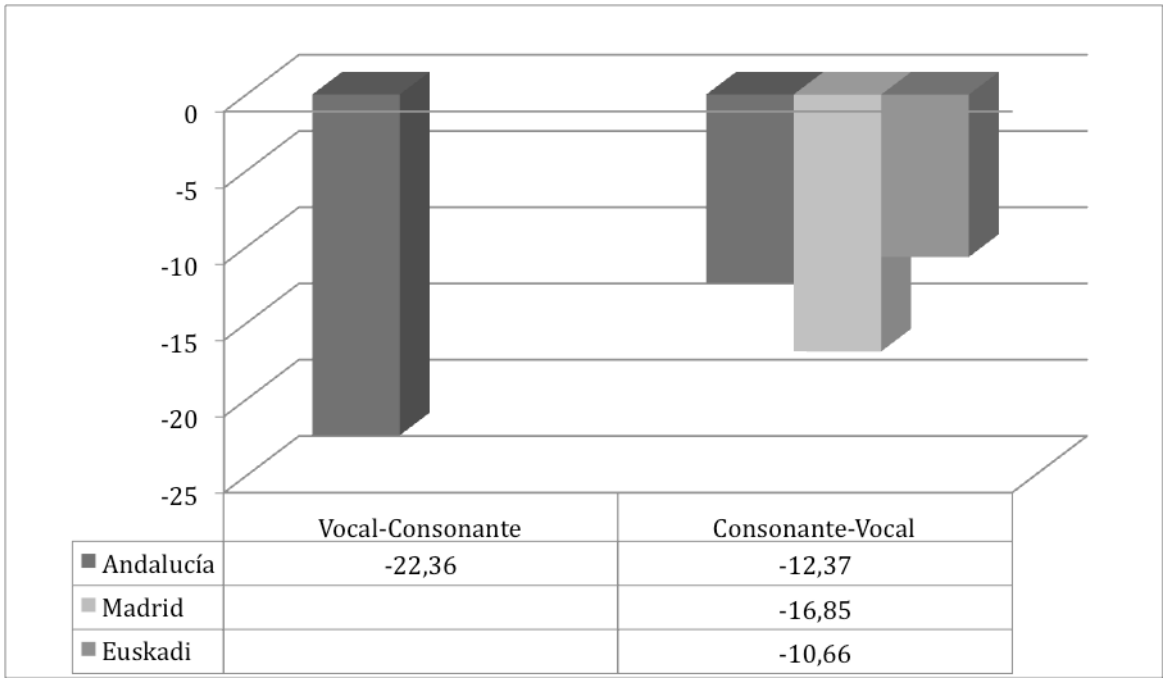
Gráfico 9. 41.: Porcentajes de bajada de intensidad en las asimiladas con nasal, en cada contexto de aparición y en cada corpus.



	Consonante-Vocal	Consonante-consonante
Andalucía	8,6	
Madrid	8,22	
Euskadi	8,38	8,04

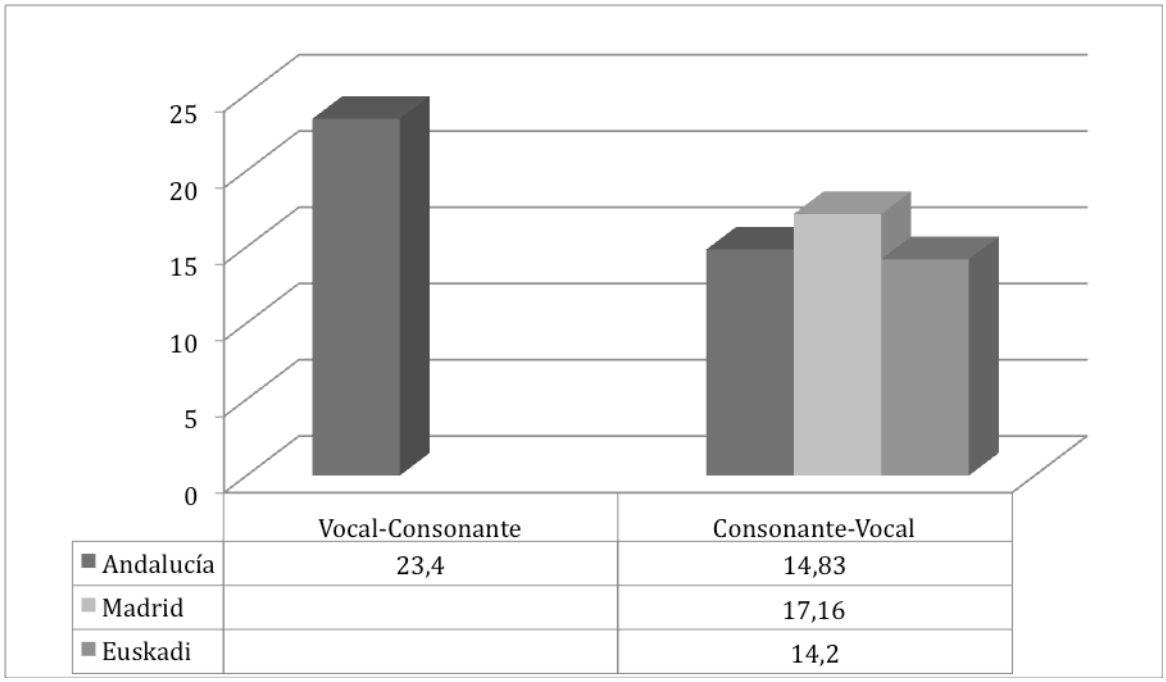
Gráfico 9. 42.: Porcentajes de subida de intensidad en las asimiladas con nasal, en cada contexto de aparición y en cada corpus.

En las asimiladas con nasal solo hay dos contextos de aparición en Euskadi y uno (consonante – vocal) en las otras dos zonas del corpus. En el contexto cons.-voc., tanto la bajada de intensidad como la posterior subida es más acusada en Andalucía, después en Euskadi y por último en Madrid.



	Vocal-Consonante	Consonante-Vocal
Andalucía	-22,36	-12,37
Madrid		-16,85
Euskadi		-10,66

Gráfico 9. 43.: Porcentajes de bajada de intensidad en las asimiladas con 's', en cada contexto de aparición y en cada corpus.

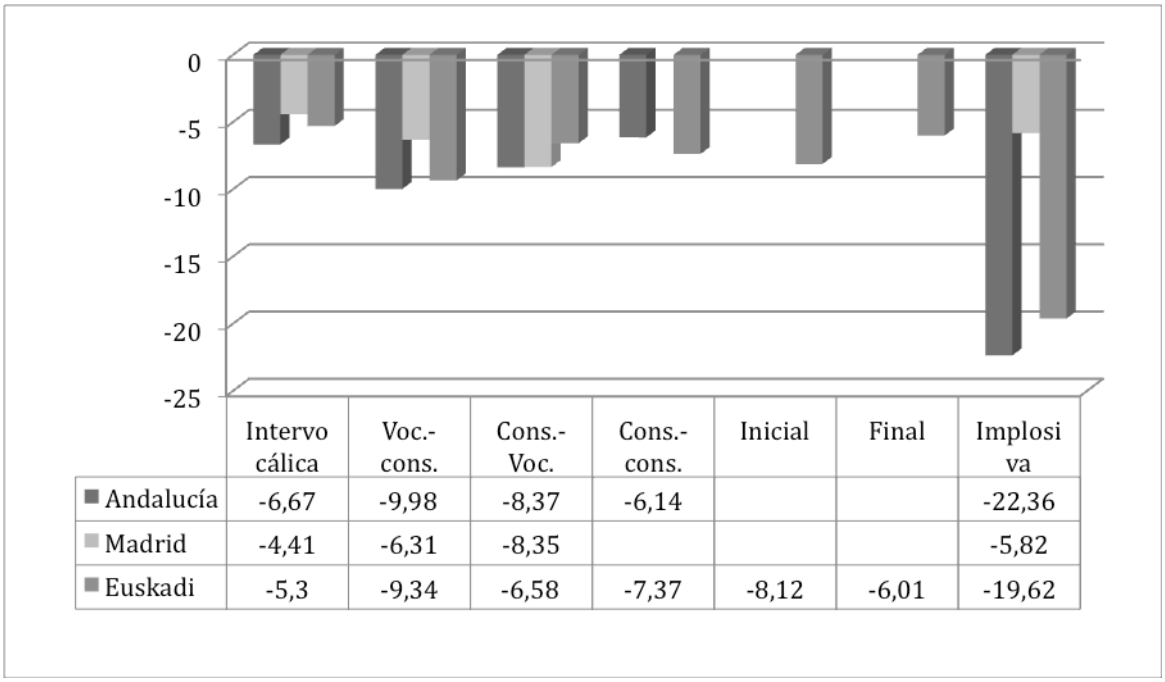


	Vocal-Consonante	Consonante-Vocal
Andalucía	23,4	14,83
Madrid		17,16
Euskadi		14,2

Gráfico 9. 44.: Porcentajes de subida de intensidad en las asimiladas con 's', en cada contexto de aparición y en cada corpus.

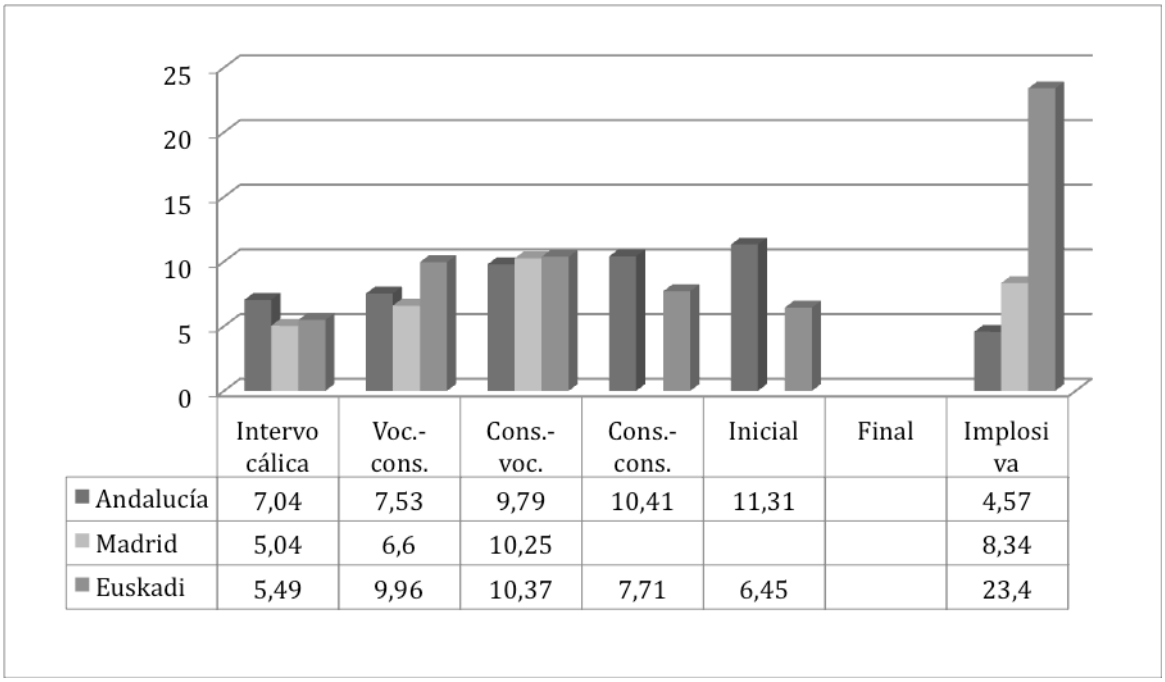
Las asimiladas con 's' presentan las variaciones medias de intensidad más elevadas de nuestro análisis. Al contrario de lo que ocurre en categorías expuestas anteriormente, la mayor variación se encuentra en la muestra de Madrid.

En el corpus de Andalucía, disponemos de un solo caso de asimilada con 's' en contexto tras vocal y ante consonante.



	Intervocálica	Voc.-cons.	Cons.-Voc.	Cons.-cons.	Inicial	Final	Implosiva
Andalucía	-6,67	-9,98	-8,37	-6,14			-22,36
Madrid	-4,41	-6,31	-8,35				-5,82
Euskadi	-5,3	-9,34	-6,58	-7,37	-8,12	-6,01	-19,62

Gráfico 9. 45.: Comparación entre corpus de los valores totales de bajada de intensidad en cada contexto.



	Intervocálica	Voc.-cons.	Cons.-voc.	Cons.-cons.	Inicial	Final	Implosiva
Andalucía	7,04	7,53	9,79	10,41	11,31		4,57
Madrid	5,04	6,6	10,25				8,34
Euskadi	5,49	9,96	10,37	7,71	6,45		23,4

Gráfico 9. 46.: Comparación entre corpus de los valores totales de subida de intensidad en cada contexto.

En los valores totales de variación de intensidad para el contexto implosivo en los corpus de Andalucía y de Madrid, contamos solo con un caso para extraer el valor presentado.

En cuanto a los valores totales de bajada y subida de intensidad relativa de cada contexto, en intervocálicas y en contexto voc.-con., tanto la bajada como la subida de intensidad media es menos pronunciada en Madrid que en las otras dos regiones. En los tres corpus, los sonidos /b, d, g/ intervocálicos presentan menor diferencia de intensidad tanto en la bajada como en la subida, que en el resto de los contextos analizados.

10. CONCLUSIONES

Para abordar las conclusiones de esta investigación nos remitimos a los objetivos fijados de antemano para este trabajo (V. Cap. 4).

10. 1. Objetivo general

Nuestro estudio se centra en el análisis acústico de los rasgos característicos de los sonidos /b, d, g/ del español peninsular en el habla espontánea. Concretamente, nuestro objetivo principal es el de 'caracterizar acústicamente los sonidos aproximantes [β, *ð*, γ] del español peninsular en habla espontánea'. A este respecto, y basándonos en todo lo expuesto en el capítulo anterior, tras la visualización y escuchas analíticas de los datos /b, d, g/ del corpus mediante la aplicación *Praat* (un total de 1292 sonidos en habla no controlada) y su discriminación en las distintas categorías de análisis, correspondientes a las variantes halladas de /b, d, g/; se observaron las frecuencias de aparición de cada una, así como sus rasgos acústicos pertinentes para aportar a continuación la siguiente definición fonética de los sonidos [β, *ð*, γ] aproximante en el habla espontánea del español peninsular:

Los sonidos [β, *ð*, γ] aproximantes del español son las variantes más frecuentes en la producción de los fonemas /b, d, g/ en habla espontánea. Se caracterizan acústicamente por tener sonoridad, armonicidad (o estructura de formantes) y una obstrucción a la salida de la voz que en ningún caso se muestra en los espectrogramas como turbulencia, ni es audible como fricación o estridencia, sino como una mera disminución de energía con respecto a las vocales anterior y/o posterior, mientras que los formantes constituyen un continuum desde y/o hacia las vocales o las sonantes. Por lo tanto, los sonidos aproximantes participan simultáneamente de cualidades tanto vocálicas (armonicidad) como consonánticas (obstrucción a la salida del aire).

En Fig. 10. 1. Tenemos una representación gráfica de una aproximante canónica. Nótese como este sonido es sonoro y tiene una estructura de formantes nítida que no obstante presenta una disminución de energía con respecto a la vocal anterior hacia la intensidad central del sonido, y una recuperación de energía o intensidad hacia la vocal siguiente.

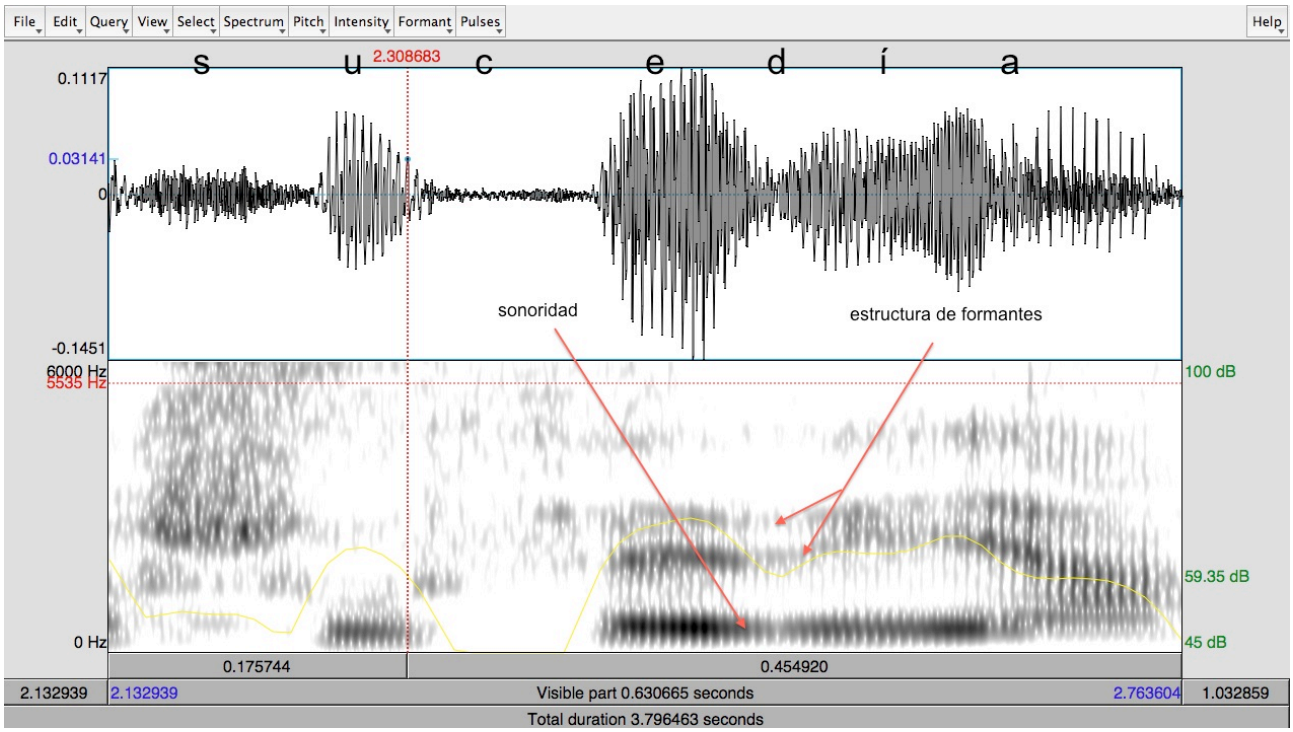


Fig. 10. 1.: Fragmento del sonido M175. Aproximante canónica intervocálica.

Además, encontramos en habla espontánea una clara tendencia de estos sonidos a fundirse con las vocales o con las sonantes colindantes (25,23%), a asimilarse con la sibilante (2,63%[44]) o con nasales (2,94%) y a desaparecer (14,78%) en contextos variados, mientras que la frecuencia de pronunciaciones fricativas es del 2,4% en el global de nuestros datos. La pronunciación obstruyente de /b, d, g/ en nuestro corpus es del 15,87%. (V. Gráfico 10. 1)

[44] Hay que tener en cuenta que la frecuencia de aparición de /b, d, g/ ante o tras sibilante no está compensada, al igual que ocurre con la frecuencia de /b, d, g/ en contacto con nasal.

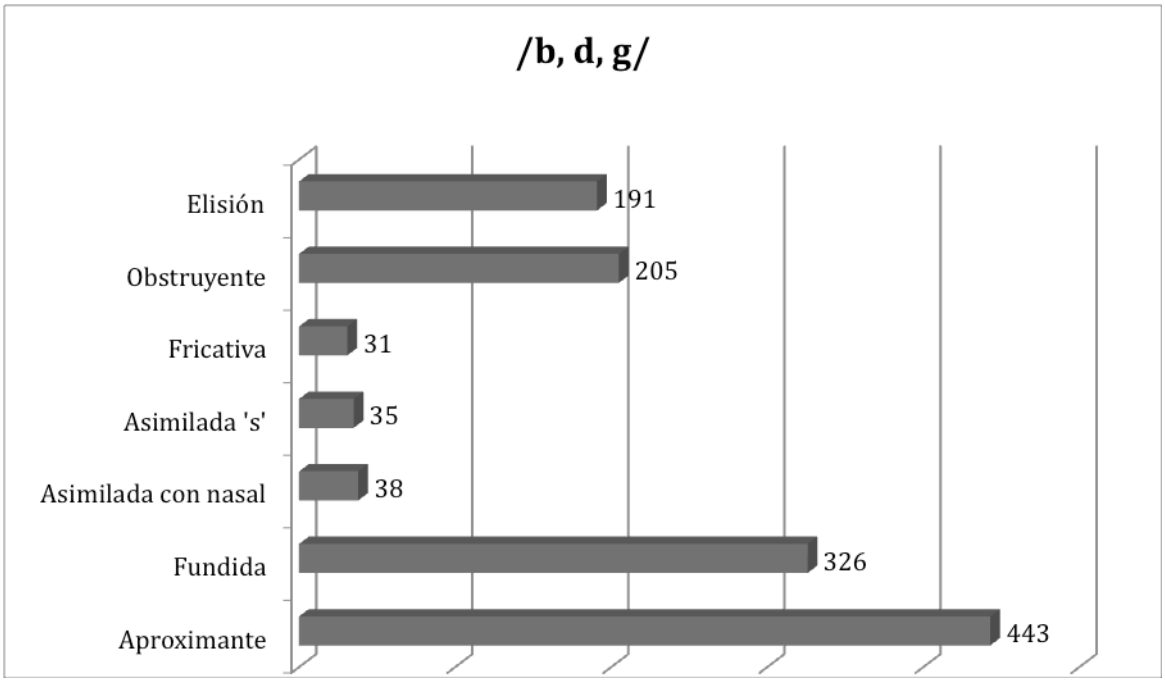


Gráfico 10. 1.: Cuantificación global de /d, b, g/ en categorías de análisis.

En el gráfico que se incluye sobre estas líneas se aprecian los números totales de pronunciación global de /b, d, g/ en las distintas categorías de análisis.

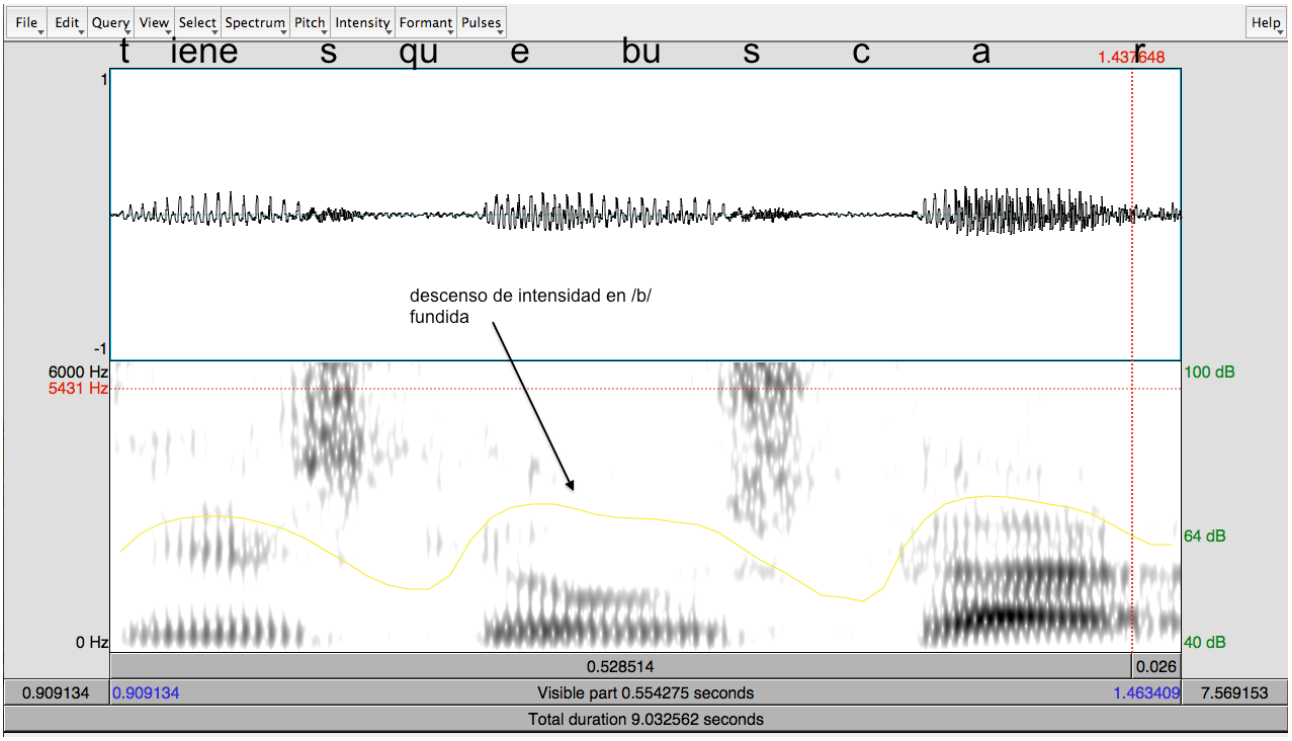


Fig. 10. 2.: fragmento del sonido PV171 en el que se aprecia un sonido /b/ fundido.

En la figura 10. 2 tenemos el gráfico espectrograma de un sonido que se funde con las vocales colindantes, existiendo una leve disminución de intensidad hacia la IC del sonido, que luego se recupera hacia la IP. Este sonido /b/ es audible, aunque no es posible delimitarlo en el gráfico.

Por otro lado, en nuestro análisis encontramos distintos tipos de aproximante atendiendo a las cualidades observadas en sus formantes. Estas diferencias se producen por distintas variaciones de la intensidad intrínseca de las mismas con respecto a las vocales y/o sonantes que las rodean o lo que es lo mismo por una mayor o menor obstrucción de la boca y los labios a la salida de la voz durante la producción; y se caracterizan acústicamente de la siguiente forma:

La *aproximante canónica* (V. Fig. 10. 1) es la pronunciación más frecuente, y presenta una transición progresiva en todos los formantes que constituyen el *continuum* vocal/-es o sonante/-s y aproximante. Es decir, la única diferencia entre este sonido y el/los que le rodean es una disminución de energía apreciable durante la producción del mismo. Estos formantes presentan pulsos glotales que son nítidos, sin ningún otro rasgo que los distinga de los pulsos glotales de una vocal más allá de la diferencia de intensidad.

La *aproximante 2* (V. Fig. 10. 3) es aquella en la que se aprecia cierta irregularidad de alguno de los formantes, normalmente los superiores, siendo esta leve, que no se identifica con turbulencia en las frecuencias más altas como ocurre en algunos sonidos fricativos, predominando en todo momento el componente regular, que nos permite distinguir los pulsos glotales de estos formantes aunque algunos no sean tan nítidos como los de las aproximantes canónicas. Auditivamente, no se aprecia fricación alguna. Entendemos que esta irregularidad leve a la altura de los formantes (normalmente los superiores) se debe a una mayor disminución de energía en las frecuencias más altas de los armónicos.

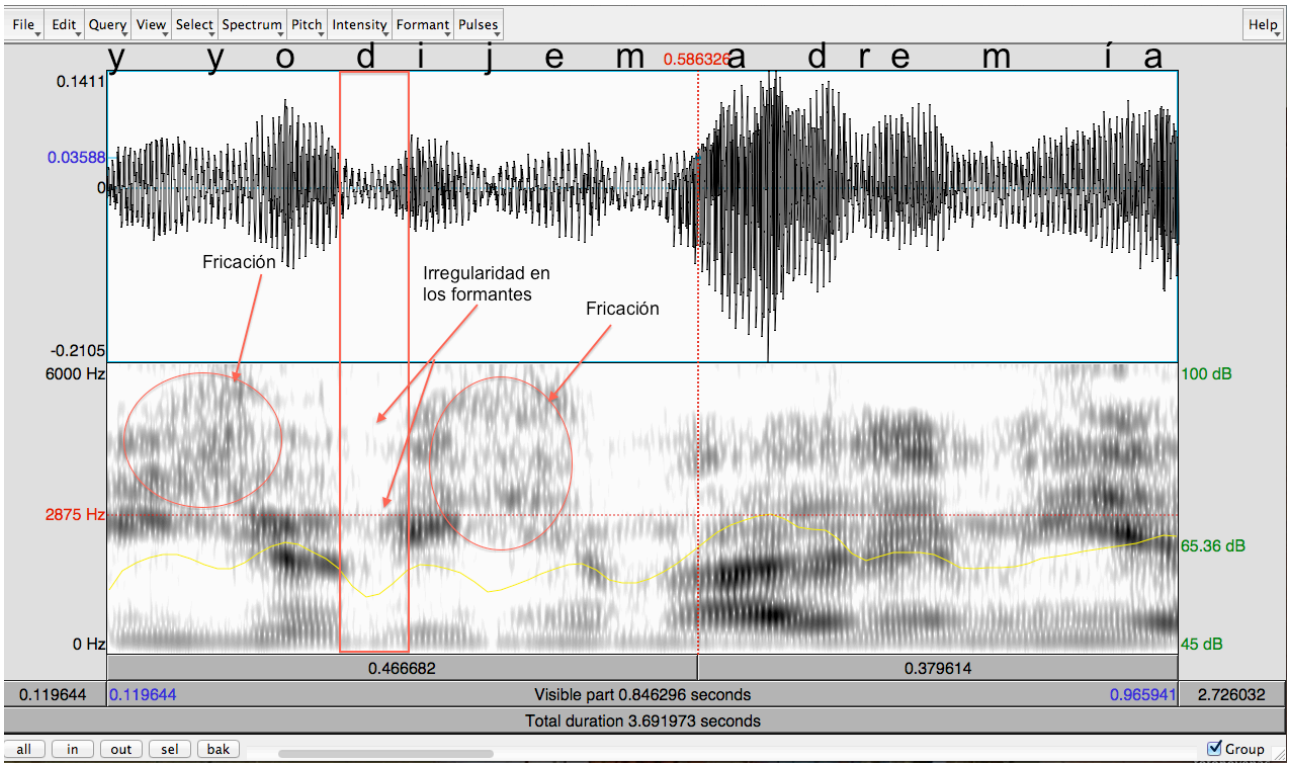


Fig. 10. 3. : Fragmento del sonido AN220401. Aproximante 2.

La *aproximante 3* es aquella en la que tenemos estructura de formantes parcial, dado que alguno de los formantes superiores se corta durante la producción para comenzar abruptamente en la vocal siguiente, no así con los formantes 1 y 2 que constituyen una transición formántica clara hacia el sonido posterior. Una vez más, entendemos que esta cualidad de la estructura formántica se debe a una disminución de energía durante la producción de los armónicos de frecuencias más altas, que los lleva hasta la desaparición en los gráficos.

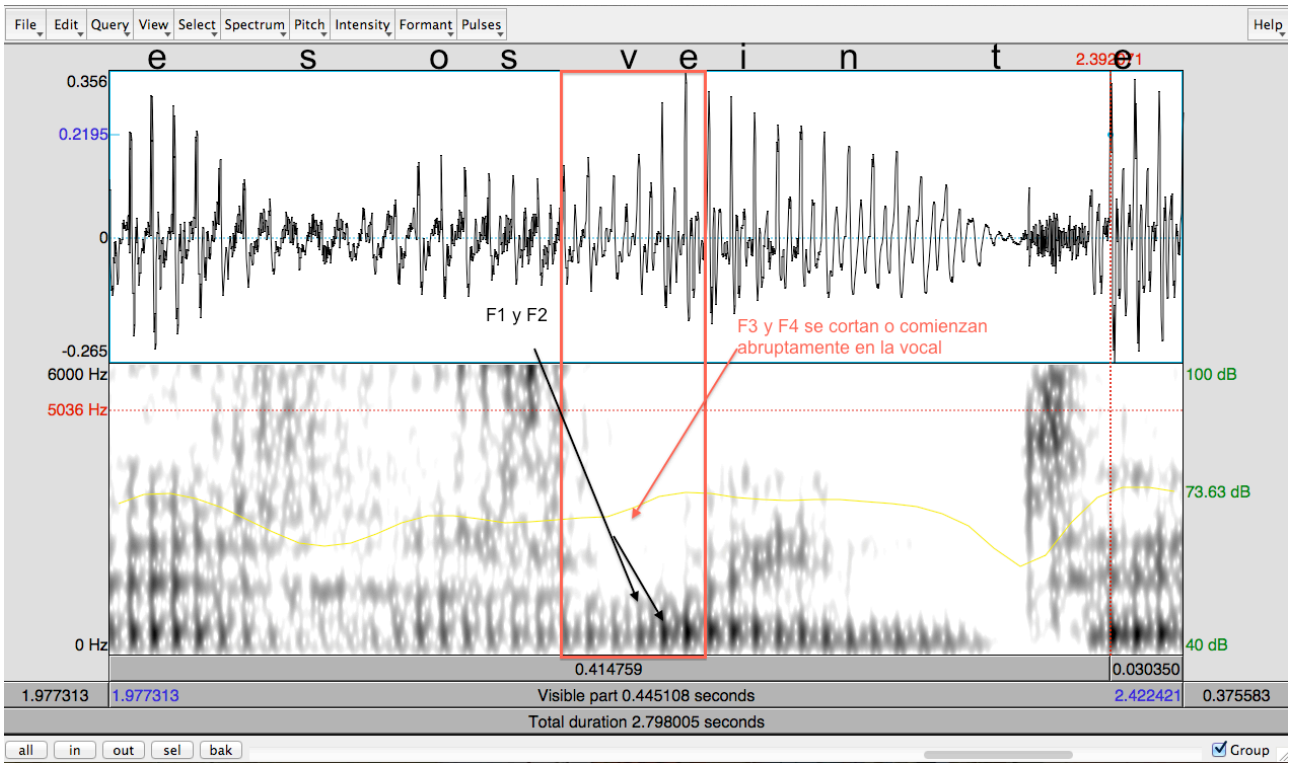


Fig. 10. 4.: Fragmento del sonido M417. Aproximante 3.

A continuación añadimos una tabla resumen de los rasgos acústicos de los sonidos aproximantes.

RASGOS ACÚSTICOS DE LAS APROXIMANTES
SONORIDAD
ARMONICIDAD ESTRUCTURA DE FORMANTES CONTINUA (en las aproximantes 3 se puede dar un corte abrupto en alguno de sus formantes superiores, pero los formantes 1 y 2 siempre son continuos, por lo que el sonido siguiente comienza de forma progresiva)
OBSTRUCCIÓN DISMINUCIÓN DE INTENSIDAD con respecto a los sonidos vocálicos o sonantes.
NO HAY FRICACIÓN, si bien en las aproximante 2 tenemos cierta irregularidad leve en formantes, normalmente los superiores.

Tabla 10. 1.: Tabla resumen de los rasgos acústicos de las aproximantes.

10. 2. Objetivos específicos

Los objetivos específicos de nuestro estudio resumidos son los siguientes:

1. Realizar un análisis pormenorizado de sus características o rasgos acústicos: sonoridad, armonicidad, duración e intensidad.
2. Comprobar los resultados obtenidos en trabajos previos.
3. Determinar si existe alguna relación entre las características de los sonidos y su contexto de aparición.
4. Determinar si la región o variante dialectal en la que se emiten los sonidos influyen en estas características.

10. 2. 1. Análisis pormenorizado de los rasgos acústicos

En respuesta al primero de nuestros objetivos específicos se expusieron en el capítulo anterior todos los detalles del análisis acústico de los sonidos estudiados, lo que nos permite realizar bajo estas líneas un desglose descriptivo de cada característica acústica relevante de las aproximantes:

En cuanto a la sonoridad, en el corpus de habla espontánea analizado, todos lo sonidos /b, d, g/ aproximantes son sonoros, aunque este rasgo por sí solo no caracteriza a este tipo de sonido.

Gracias a los datos contenidos en nuestra hoja de toma de datos de Excel (V. Anexo II) podemos detallar que hemos encontrado en nuestro análisis un solo caso de aproximante[45] canónica en la que se produce un breve corte en la barra de sonoridad del dato durante su producción, aunque lo achacamos a la calidad de la voz del emisor. También encontramos en nuestro corpus dos casos en los que los sonidos se asimilan[46], (uno con 'n' y otro con 's') que no contienen barra de sonoridad. De las fricativas, solo son cinco[47] los casos sordos que hemos hallado, siendo el resto de las fricativas de nuestro corpus sonidos sonoros.

Por otro lado, en todos los datos la sonoridad tiene mayor intensidad que los formantes. Tenemos un dato[48] analizado en el que al bajar el rango dinámico a 30 Hz no se distinguen los formantes, mientras que estos con claros cuando este rango dinámico se sube a 40 Hz.

En cuanto a la armonicidad, este es el rasgo que nos parece más interesante de este tipo de sonido, ya que los diferencia de pronunciaciones obstruyentes y les infiere la cualidad vocálica que caracteriza a las aproximantes.

[45] AN2202019

[46] AN0104013 y M1735.

[47] M1426, PV32741, PV32742, PV11816 y AN0602025.

[48] PV31724.

Esta armonicidad como sabemos se representa en los espectrogramas mediante bandas horizontales continuas, formadas por manchas alargadas que se imprimen en los gráficos gracias a la fuerza del aire o de la voz, que expulsado por los pulmones y la glotis, reverbera en los órganos fonadores (mayormente la boca; lengua, labios y dientes) produciendo esas notas de distintas frecuencias y timbres que identificamos acústicamente con los pulsos glotales, y que auditivamente identificamos como vocales, o como aproximantes. Pues bien, en nuestro análisis de habla espontánea hemos hallado distintas intensidades de estos formantes, como era de esperar, aunque también tenemos distintos grados de nitidez de los pulsos glotales, característica que achacamos al mayor o menor roce del aire con los dientes y los labios en la producción, sin llegar a producir fricción o estridencia alguna, ni observable en los espectrogramas ni audible en las grabaciones.

Como resultado de la mayor o menor constricción del sonido aproximante durante su producción, éste mostrará una mayor o menor intensidad en sus formantes, mayor o menor nitidez en sus pulsos glotales y en los casos en los que la intensidad disminuye hasta este punto, la desaparición de los formantes superiores. En los resultados expuestos en el capítulo anterior se detallan los comportamientos de las intensidades anterior, central y posterior atendiendo a los distintos parámetros del análisis, aunque podemos afirmar que lo que caracteriza a los sonidos aproximantes y los distingue de los sonidos vocálicos que las rodean son esas variaciones de intensidad en sus formantes, que generalmente experimentan una bajada desde los sonidos vocálicos y una recuperación o subida de energía desde el centro del sonido en cuestión hacia el sonido vocálico o sonante posterior.

Los resultados del análisis del comportamiento de la intensidad en estos sonidos, expuestos en el capítulo anterior, arrojan datos interesantes: las intensidades anterior, central y posterior medias no representan significatividad, mientras que las variaciones entre las mismas suponen una significatividad alta en todos los casos y categorías de análisis contempladas. Por lo tanto, podemos concluir que la constante que caracteriza los sonidos aproximantes es la variación de intensidad que se produce desde la intensidad central hasta la intensidad central, y de la intensidad central hasta la intensidad posterior. En los resultados globales del análisis de la intensidad de nuestro corpus, obtenemos que los sonidos aproximantes experimentan una disminución media de intensidad desde la intensidad anterior hasta la intensidad central de un -7,69%, con una significatividad del 0,056; y una recuperación o subida de intensidad del 8,46%, con una significatividad del 0,077. La aproximante canónica es la que menor variación de intensidad experimenta, con el -6,95% de variación en primer término (significatividad de 0,053) y el 7,89% en segundo término (significatividad del 0,082); mientras que en las aproximantes con irregularidad en sus formantes o aproximantes 2 tenemos las variaciones más elevadas: una bajada de intensidad del -10,55% (significatividad del 0,05) y una posterior subida del 11,39% (significatividad de 0,057). Las aproximantes con solo F1 y F2 o con corte

abrupto en alguno de sus formantes superiores experimentan una bajada inicial hasta el centro del sonido del -9,23% (significatividad de 0,063) y una subida desde la intensidad central hasta la intensidad posterior de 10,09% (significatividad de 0,057).

SONIDO	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	% de variación $\bar{X}$ entre IA e IC (dB)	*S* de % de bajada $\bar{X}$ entre IA e IC (dB)	% de variación $\bar{X}$ entre IC e IP (dB)	*S* de % de subida $\bar{X}$ entre IC e IP (dB)
/b, d, g/	1. APROXIMANTE		- 7, 69	0, 056	+ 8, 46	0, 077
		1.1. CANÓNICA	- 6, 95	0, 053	+ 7, 89	0, 082
		1. 2. IRREGULARIDAD EN FORMANTES	- 10, 55	0, 050	+ 11, 39	0, 060
		1. 3. F1 Y F2	- 9, 23	0, 063	+ 10, 09	0, 057
	2. FUNDIDA		- 3, 31	0, 036	+ 3, 26	0, 038
	3. ASIMILADA CON NASAL		- 7, 11	0, 048	+ 8, 58	0, 056
	4. ASIMILADA CON 'S'		- 13, 34	0, 078	+ 16, 17	0, 081

Tabla 10. 2.: Medias globales de porcentajes de variación de la intensidad y sus desviaciones estándar en /b, d, g/.

Los sonidos que se funden en nuestro corpus son los que tienen una menor variación de energía. En los resultados globales obtenemos que estos sonidos experimentan una bajada de intensidad inicial del -3,31% (significatividad de 0,036) y una subida posterior o recuperación de energía hasta el valor de la intensidad posterior del 3,26% (significatividad de 0,038).

En cuanto a las asimiladas con nasal, la bajada anterior es del -7,11% (significatividad de 0,048) y la subida posterior es del 8,58% (significatividad de 0,056%).

Las asimiladas con 's' sufren una disminución de intensidad muy acusada, con el -13, 34% (significatividad de 0,078) y una subida de intensidad posterior aún más elevada, del 16,17% (significatividad de 0,081).

Como vemos en todas estas categorías, exceptuando la de las fundidas que parecen comportarse de distinta forma, existe una tendencia a que la recuperación de energía desde la intensidad central hacia la intensidad posterior sea ligeramente mayor que la variación que se da desde la intensidad anterior hasta la intensidad central.

El comportamiento de la duración de estos sonidos en habla espontánea no nos permite realizar ninguna generalización, ya que los datos obtenidos en el análisis muestran valores de significatividad muy elevados. Por ejemplo: la media de la duración del global de los sonidos aproximantes en nuestro corpus es de 47,55ms y el valor de la desviación estándar es de 14,62. Como ya hemos comentado durante la exposición de los resultados del análisis, entendemos que uno de los motivos por los que se da esta desigualdad entre valores reside en el hecho de que en habla espontánea existen velocidades de producción muy desiguales, que responden a las circunstancias de la emisión, y que por lo tanto se hace necesaria una herramienta que relativice estos valores para poder equipararlos, cuestión que queda pendiente para futuras investigaciones. No obstante, hay que señalar que en todos los análisis las aproximantes forman un continuum con el resto de los sonidos, y que su medición y discriminación mediante la variación de la intensidad con respecto a los sonidos colindantes es una cuestión complicada. No obstante, los resultados de los distintos análisis realizados sobre la duración de los sonidos /b, d, g/ aproximantes nos dan cifras que oscilan entre las 57,17ms de las aproximantes 3 en Euskadi y las 42,1ms de las aproximantes canónicas también en Euskadi, estando el resto de las medias de duración de /b, d, g/ comprendidas entre estas dos cifras.

SONIDO	CATEGORÍA	Duración media (ms.)	Desviación estándar de la duración (ms.)	SUBCATEGORÍA	Duración media (ms.)	Desviación estándar de la duración media (ms.)
/b, d, g/	1. APROXIMANTE	47,55	14,62	1.1. CANÓNICA	45,97	14,8
				1.2. IRREGULARIDAD EN FORMATES	53,65	12,03
				1.3. CON F1 Y F2	50,96	13,63

Tabla 10. 3.: Valores de duración $\overline{X}$ y S globales en /b, d, g/.

Por otro lado, en las mediciones realizadas sobre el global de los datos /b/, /d/ y /g/ por separado, se obtienen resultados que indican que las aproximantes de mayor duración son las velares, con una duración media de 49,71ms (significatividad de 14,11) seguidas de las dentales que duran de media 47,45ms (significatividad de 14,41) y por último de las labiales que duran de media 46,75ms (significatividad de 14,98), y esta ordenación de las duraciones medias se repite en aproximantes canónicas y en aproximantes 3, aunque no en las aproximantes 2, en las que la labial pasa a ser más larga que la dental. (V. Gráfico 10. 2).

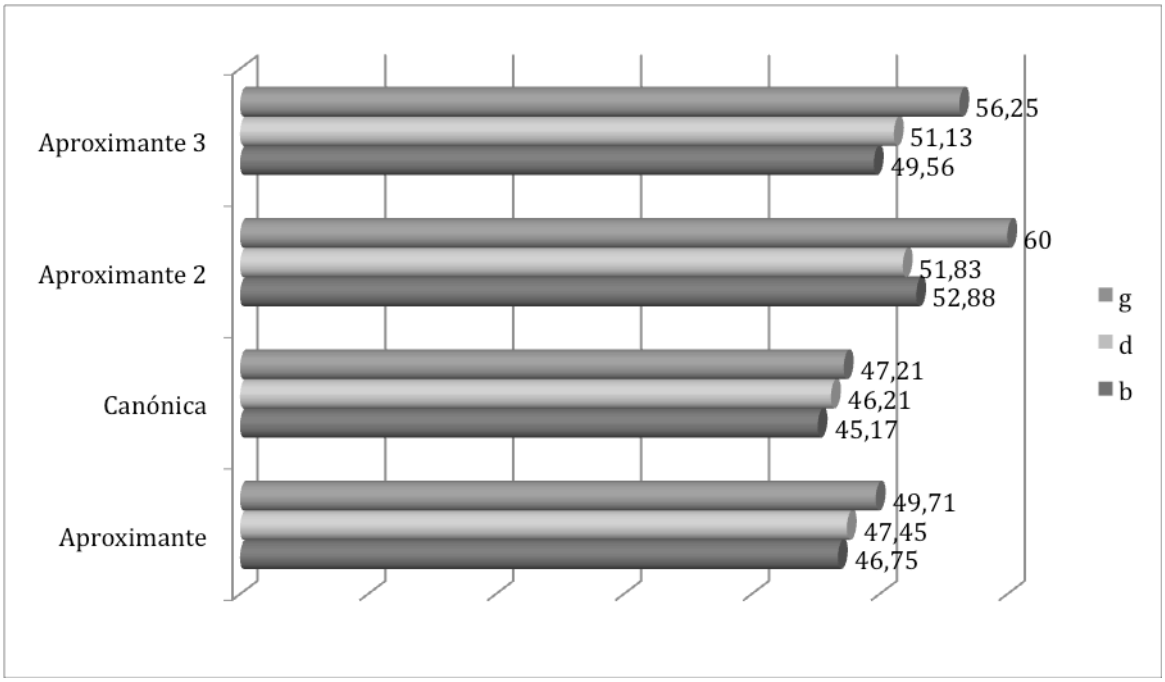


Gráfico 10. 2.: comparación de las duraciones medias (ms.) de /b, d, g/ globales.

10. 2. 2. Comprobación de los resultados de trabajos anteriores

En relación a este punto, quedan comprobados los resultados de nuestro trabajo anterior (Sola Prado, A., 2011), en el que detectábamos en primer lugar que la frecuencia de aparición de aproximantes en la pronunciación de /b, d, g/ es con mucho la más común, habiendo una clara tendencia a la fusión, asimilación y desaparición de estos sonidos, mientras que hay menor frecuencia de sonidos de producción obstruyente y una frecuencia casi anecdótica de sonidos /b, d, g/ fricativos (V. Gráfico 10. 1). También comprobamos que la aparición de sonidos /b, d, g/ aproximantes en habla espontánea no se corresponde con los contextos descritos por la fonética clásica española, es decir, tenemos aproximantes en posición inicial absoluta, 'd' tras lateral, asimilaciones tras nasal, o producciones obstruyentes intervocálicas entre otros fenómenos no descritos (para más detalle V. Cap. 7; V. Tabla 10. 3).

En cuanto a la caracterización de las aproximantes, coincidimos con Machuca Ayuso en el hecho de que las aproximantes, a diferencia de oclusivas y obstruyentes, presentan estructura de formantes. Consideramos que las distintas intensidades de producción que hemos categorizado como aproximantes canónicas, aproximantes 2 y aproximantes 3, podrían corresponderse hasta cierto punto con lo que Martínez Celdrán (1981) identificó con aproximantes puras (canónicas) y aproximantes tensas (aproximantes 3), identificando distintas variedades, básicamente relacionadas con la intensidad en la producción de estos sonidos. Por otro lado, teniendo en cuenta el artículo más reciente de este autor, en el que es adopta la terminología de Martinet para referirse a las fricativas como espirantes, es posible que esta categoría de espirantes se corresponda con lo que nosotros

hemos identificado como aproximantes 2 o que contienen cierta irregularidad leve en alguno de sus formantes, aunque predomina el componente regular y no se percibe ruido o fricación audible.

Los resultados obtenidos en nuestra investigación pueden causar perplejidad y resistencia, dado que suponen una contradicción teórica que podría sacudir algunos de los pilares de la fonética y la fonología clásica: por ejemplo, la oposición vocal/consonante estructuralista vigente en la teoría actual se muestra obsoleta si tenemos en cuenta la existencia de este tipo de sonidos que posee rasgos tanto de una como de otra categoría. No obstante nuestro método de investigación es robusto. La explicación que podría facilitar la comprensión de resultados tan dispares, es el hecho de que nuestro análisis, a diferencia de los realizados por los autores que han sentado las bases teóricas de la fonética en España, se realizan sobre muestras de habla espontánea.

Durante todo este trabajo de investigación insistimos en la cuestión de la necesidad de realizar descripciones experimentales de los sistemas fonéticos y fonológicos del idioma que se correspondan con la realidad de lo que producen e interpretan los hablantes, y sobre la gran diferencia que supone en cuanto a sus características fonético-acústicas el análisis de habla de laboratorio frente al de habla espontánea, y es que en realidad, enfrentarse a un análisis fonético en habla espontánea significa acercarse al análisis fonético desde una perspectiva diferente. Cantero en su último artículo (De la fonética del habla espontánea a la fonología de la complejidad, 2015) propone una visión desde un paradigma integrador muy interesante. En este artículo, el autor considera que cada hablante dispone de una serie de *sistemas fónicos* a modo de registros propios y dinámicos que son permeables unos con otros y que se negocian con el interlocutor en cada intercambio, haciendo uso de la competencia estratégica que forma parte de la competencia comunicativa de cada uno, para acordar los resultados de una comunicación exitosa o como el autor la llama, un intercambio feliz. Cantero utiliza el término *sistemas emergentes* para referirse a los resultados (a nosotros nos interesan especialmente en este trabajo los fonético-acústicos) de esta negociación multidimensional que llevan a cabo los interlocutores para comunicarse felizmente. Esta negociación de los sistemas emergentes es multidimensional ya que abarca fenómenos como el ritmo, el tono, el acento o la melodía y otras cuestiones no inherentes al lenguaje escrito, cuestiones que aunque pertenezcan al ámbito de la paralingüística tienen un efecto tangible en los sonidos que se analizan en habla espontánea. Desde esta perspectiva del pensamiento complejo, quedaría explicada la diversidad de resultados que se obtienen en los análisis de habla espontánea, y superada la complejidad teórica inicial dado que estamos ante un paradigma de análisis distinto del que contempla el habla de laboratorio. En definitiva, podemos concluir que cuando analizamos habla espontánea estamos analizando lo que entendemos como sistemas emergentes.

10. 2. 3. Relación entre las aproximantes y su contexto de aparición

Para resolver esta cuestión se desglosan en el capítulo 8 los resultados obtenidos del análisis de los sonidos /b, d, g/ en cada uno de los contextos en los que aparecen, siendo estos: inicial de la cadena hablada, intervocálico, tras vocal y seguido de consonante, tras consonante seguido de vocal, entre consonantes, en posición final de la cadena hablada y en posición implosiva.

Tradicionalmente se ha asociado la producción de sonidos aproximantes al contexto de aparición anterior, considerándose que se pronunciaba una aproximante cuando el sonido /b, d, g/ no iba en posición inicial de la cadena hablada, ni tras nasal, y en el caso de la dental, cuando no iba precedida de 'l'. Sin embargo, como hemos expuesto anteriormente en este capítulo, en nuestro estudio encontramos pronunciaciones aproximantes en todos los contextos anteriores, y de igual manera hemos encontrado pronunciaciones que se funden, que desaparecen o que se asimilan a nasal o a sibilante, además de fricativas y también de obstruyentes en contextos no descritos, como por ejemplo en posición intervocálica. En el capítulo 7 detallamos cada contexto de aparición de nuestras categorías de análisis con ejemplos de gráficos de espectrograma que ilustran cada caso.

No obstante, hemos hallado las frecuencias de producción de uno y otro fenómeno en relación a cada contexto de aparición: en los apartados 8. 1. 3; 8. 2. 3; 8. 3. 3; y 8. 4. 3 se detallan estos resultados para el global de los datos, y para cada sección geográfica del corpus por separado respectivamente. Hemos realizado también un análisis de los rasgos característicos de estos datos en relación con el contexto de producción en que se insertan. En la siguiente tabla (V. Tabla 10. 4) se representan los valores totales de producción de /b, d, g/ en una y otra categoría, atendiendo a su contexto de aparición.

/b, d, g/								
CATEGORÍA	Contexto anterior y posterior	INTERVOC[49].	VOCAL + CONSONANTE	CONS. + VOCAL	CONS. + CONS.	FINAL	INICIAL	IMPLOSIVA
APROXIMANTE		**305**	**34**	93	1	0	10	3
	1. 1	230	25	63	0	0	9	2
	1. 2	35	4	17	1	0	1	1
	1. 3	40	5	13	0	0	0	0
FUNDIDA		281	15	27	2	2	1	1
ASIMILADA CON NASAL		NA	0	37	0	0	0	0
ASIMILADA CON 'S'		NA	2	28	0	0	0	2
FRICATIVA		13	2	12	0	4	1	2
OBSTRUYENTE		50	7	113	7	1	28	0
ELISIÓN		137	17	23	5	6	2	6
Totales		786	77	333	16	13	42	15

Tabla 10. 4. : Cuantificación global de los resultados según su contexto de aparición.

En cuanto a la duración media de las aproximantes con respecto a su contexto de aparición, las desviaciones estándar de estas cifras siguen siendo demasiado altas como para generalizar, pero en general no se encuentran diferencias que apunten a una relación directa entre la posición de los sonidos y la longitud de los mismos. Por ejemplo, el valor de la duración media de /b, d, g/ en el global de los datos es de 47,5ms, con una significatividad de 13,11, mientras que la duración global de las aproximantes, sin tener en cuenta el contexto de aparición es de 47,55ms. Por otro lado, la duración de las aproximantes en posición inicial de la cadena hablada es más corta, de 36,7ms (significatividad de 15,15); y el valor más bajo es el de la media de duración de las implosivas, que tienen 31,67ms de media (significatividad de 16,26).

En cuanto a la intensidad de las aproximantes en relación con los contextos de aparición, las variaciones de energía que se producen entre la intensidad anterior y la central, y entre la central y la posterior nos aportan datos significativos, como ocurre con estos parámetros cuando no tenemos en cuenta el contexto, pero no podemos, a través de los datos obtenidos, trazar una relación directa entre

[49] Los sonidos intervocálicos analizados suman un total de 802 sonidos, pero se descartan 16 por problemas en la calidad del sonido o solapamiento de hablantes, de forma que no quedan incluidos en ninguna de las categorías de análisis. Lo mismo ocurre con 3 sonidos precedidos por vocal y seguidos por consonante, y con 4 sonidos precedidos por consonante y seguidos por vocal. Un sonido entre consonantes resulta también imposible de analizar por exceso de ruido en la grabación. Un sonido en posición inicial no se analiza por pronunciar el hablante 'mien' en lugar de 'bien'. Un sonido en posición implosiva de palabra tampoco se analiza por pronunciar el hablante 'tener' en lugar de 'tened'.

el contexto y la intensidad, dado que los valores no aportan suficiente información. Por ejemplo, el valor medio de bajada de intensidad de las aproximantes en contexto intervocálico es de -7,7% con una significatividad de 0,047 y el de subida es de 8,53% con una significatividad de 0,071; mientras que en global de los datos obtenemos un valor medio de bajada de intensidad de -7,69%, con una significatividad del 0,056, y una subida de intensidad media del 8,46% con una significatividad del 0,077. Como puede observarse, no hay prácticamente diferencia entre estas cifras, claro que cabe señalar que la mayoría de los sonidos /b, d, g/ se producen en contexto intervocálico, por lo que no es de extrañar que las cifras se parezcan.

Sin embargo, sí observamos una menor variación de intensidad media relativa desde o hacia una consonante (V. Tabla 10. 5). El problema que se plantea a la hora de sacar conclusiones es que para nuestro estudio hemos considerado consonantes a todos los sonidos que en la división vigente en la bibliografía del español se considera consonante, sin tener en cuenta la cualidad vocálica de algunas sonantes cuando éstas se pronuncian de forma aproximante, como es el caso de la lateral o de la vibrante, cuestión que hemos comprobado durante la realización del análisis, por lo que creemos que este aspecto debería depurarse y pasar a formar parte de las investigaciones futuras.

/b, d, g/									
CATEGORÍA	Contexto anterior y posterior	INTERVOC. (%)	VOCAL CONS. (%)	CONS. VOCAL (%)	CONS. CONS. (%)	FINAL (%)	INICIAL (%)	IMPLOSIVA (%)	
1. APROXIMANTE		- 7,70	- 9, 46	- 6, 97	- 3, 98*	NA	- 7, 95[50]	- 22, 36	$\overline{X}$
		0,047	0, 071	0, 076	0, 068		0, 03	0, 002	S
		8,53	5, 41	10, 33	6, 76		6, 92	23, 4	$\overline{X}$
		0, 057	0, 019	0, 057	0, 058		0, 050	0, 062	S
	1. 1	- 6, 99	- 8, 51	- 6, 07	NA	NA	- 9, 45	- 10, 15*	$\overline{X}$
		0, 044	0, 070	0, 073			0, 023	0, 061	S
		7, 95	3, 46	9, 60			6, 98	NA	$\overline{X}$
		0, 054	0, 22	0, 056			0, 054		S
	1. 2	- 9, 48	- 15, 61	- 10, 75	NA	NA	NA	NA	$\overline{X}$
		0, 047	0, 079	0, 046					S
		10, 44	13, 36	12, 43					$\overline{X}$
		0,062	0, 065	0, 051					S
	1. 3	- 9, 91	- 9, 30	- 6, 40	NA	NA	NA	NA	$\overline{X}$

[50] Nótese que en algunos casos, la inicial se produce tras breve pausa en el discurso, y en estos casos se toma la intensidad del sonido inmediatamente anterior como referencia.

		0, 051	0, 055	0, 109					S
		10, 20	8, 82	11, 08					$\overline{X}$
		0, 059	0, 063	0, 065					S
2. FUNDIDA		-3, 09	- 4, 67	- 4, 76	- 5, 23*	NA	NA	NA	$\overline{X}$
		0, 035	0, 046	0, 046	0, 024				S
		3, 00	4, 21	5, 35	8, 66				$\overline{X}$
		0, 038	0, 034	0, 040	0, 018				S
3. ASIMILADA CON NASAL		NA	NA	- 7, 10	NA	NA	NA	NA	$\overline{X}$
				0, 049					S
				8, 60					$\overline{X}$
				0, 057					S
4. ASIMILADA CON 'S'		NA	- 22, 36	-12, 37	NA	NA	NA	NA	$\overline{X}$
			0, 002	0, 076					S
			23, 40	14, 83					$\overline{X}$
			0, 062	0, 072					S
TOTALES		-5,51	-8,56	-7,49	-4,61	-8,12	-6,10	-14,02	$\overline{X}$
		0,048	0,072	0,063	0,042	0,003	0,046	0,076	S
		5,9	5,79	9,94	7,71	NA	6,45	14,93	$\overline{X}$
		0,056	0,167	0,063	0,037	NA	0,049	0,105	S

Tabla 10. 5.: Medias y desviaciones estándar de los porcentajes de variación de intensidad del global de los datos /b, d, g/ según su contexto de aparición y categoría de análisis.

En otro plano, hemos tenido en cuenta también, como parte del análisis de las características de los sonidos en relación al contexto de aparición, si el sonido estudiado se insertaba en una sílaba átona, tónica, pretónica o postónica, realizando una exposición de los resultados en el apartado 8. 1. 4. Para el detalle de las frecuencias de producción en relación con el contexto de tonicidad silábica se pueden ver los gráficos de 8. 21 a 8. 24, si bien podemos concluir que la tendencia independientemente de este factor es a la realización aproximante o fundida seguida de la elisión, y de la pronunciación obstruyente, con una tendencia notable a la fusión de estos sonidos en contexto de sílaba átona (del 47%) y con porcentajes sorprendentemente parecidos entre sí en sílabas pretónicas y tónicas. En el análisis de la frecuencia de producción de estos sonidos en las sílabas postónicas hay algunas diferencias, aunque la tendencia mayoritaria es a la aproximación y a la fusión, con más producciones obstruyentes en este caso que elisiones, lo cual representa la diferencia con respecto a la producción en sílabas pretónicas y tónicas.

Ocurre en el análisis de las duraciones medias de este parámetro lo mismo que en el resto de la investigación, y es que las desviaciones estándar son muy elevadas, y por otro lado, no se encuentran diferencias en estas medias que nos puedan llevar a establecer una relación directa entre la tonicidad de la sílaba en que se inserta el sonido y la medida en ms. de los mismos. Sí se repite en todos contextos silábicos el patrón por el que la aproximante canónica es más breve que las otras dos subcategorías, con la excepción de la aproximante en sílaba postónica, en cuya duración media encontramos que la aproximante 3 es de menor duración que la canónica.

En relación a las variaciones medias de intensidad con respecto a la tonicidad de la sílaba en que se pronuncia (V. Tabla 8. 28), observamos que en los sonidos insertos en sílabas pretónicas excepto en el caso de los sonidos /b, d, g/ aproximante 3 y los asimilados con sibilantes; estos sonidos experimentan una menor bajada de intensidad relativa media que la recuperación de energía que se da hacia el sonido siguiente; mientras que en sonidos insertos en sílabas postónicas ocurre al contrario sin excepción: Las variación de intensidad media de total que se produce entre la IA y la IC en los sonidos en sílaba pretónica es del -6,85% (significatividad de 0,064) mientras que la subida media total es del 7,36% (significatividad de 0,063); en cambio la bajada de intensidad correspondiente que se da en sonidos en sílaba postónica es del -6,16% (significatividad de 0,046), mientras que la subida es del 5,76% (significatividad de 0,051). Es decir, podemos concluir que hay una tendencia de mayor variación de intensidad desde o hacia la sílaba que sea tónica.

En sonidos /b, d, g/ pronunciados en sílabas tónicas, la recuperación media de intensidad siempre es mayor que la variación negativa inicial, con una media de bajada del -6,08% (significatividad de 0,055) y una media de subida de intensidad del 7,63% (significatividad del 0,09). Lo mismo ocurre en sonidos en sílaba átona, con una media de bajada de intensidad relativa del -5,69% (significatividad de 0,067) y una media de subida de intensidad del 6,52% (significatividad de 0,065).

10. 2. 4. Relación entre las aproximantes y su ámbito de producción dialectal

Para dar respuesta a este objetivo de investigación se han detallado en los apartados 8. 2. ; 8. 3. ; y 8. 4. los resultados del análisis de /b, d, g/ en su conjunto primero y de cada sonido por separado después en cada una de las secciones de nuestro corpus (Andalucía, Madrid y Euskadi).

Además, se han realizado los análisis de las varianzas de los factores pertinentes (V. Capítulo 10) que nos permiten afirmar que no existen diferencias significativas en cuanto al comportamiento de /b, d, g/ que vengan dadas por la región del corpus en la que se producen los enunciados, excepto en los siguientes casos:

En el corpus de Andalucía, hay una frecuencia de Aparición de /g/ *aproximante canónica* que es significativamente menor que la que se da en Madrid y en Euskadi, y al mismo tiempo una frecuencia

de aparición de /g/ *aproximante 2* y *aproximante 3* significativamente mayor también en Andalucía que en los corpus de Madrid y Euskadi (V. Tabla 10. 5; 10. 6 y 10. 7).

	Andalucía	Madrid	Euskadi
Aproximante Canónica	67,65%	84,21%	85,18%
Aproximante 2	17,65%	5,26%	11,12%
Aproximante 3	14,71%	10,53%	3,70%

Tabla 10. 6.: Frecuencia de aparición de /g/ en las subcategorías de aproximante en cada corpus.

RESUMEN				
Grupos	*Cuenta*	*Suma*	*Promedio*	*Varianza*
Columna 1	3	1,0001	0,333366667	0,088521453
Columna 2	3	1	0,333333333	0,194826963
Columna 3	3	1	0,333333333	0,202982173

Tabla 10. 7.: Resumen del análisis de la varianza de las frecuencias de aparición de /g/ en las subcategorías de análisis de cada corpus.

ANÁLISIS DE VARIANZA						
Origen de las variaciones	*Suma de cuadrados*	*Grados de libertad*	*Promedio de los cuadrados*	*F*	*Probabilidad*	*Valor crítico para F*
Entre grupos	2,22222E-09	2	1,11111E-09	6,85405E-09	0,999999993	5,14325285
Dentro de los grupos	0,97266118	6	0,162110197			
Total	0,972661182	8				

Tabla 10. 8.: Análisis de la varianza de las frecuencias de aparición de /g/ en las subcategorías de aproximante de cada corpus.

En la tabla anterior (tabla 10. 8) tenemos un valor *F* mayor que el valor crítico para *F*, por lo que podemos afirmar que a diferencia de lo que ocurre en al análisis de /b/ y de /d/, en el análisis de la frecuencia de producción de /g/ en las distintas subcategorías de análisis de aproximantes, sí encontramos diferencias significativas entre lo que ocurre en Andalucía y lo que ocurre en los corpus de Madrid y de Euskadi, con una menor frecuencia de sonidos /g/ *aproximantes canónicas* (aproximante 1. 1.) y mayor frecuencia de *aproximantes 2* y *3* en Andalucía que en Madrid y en Euskadi.

En cuanto a la duración media de las aproximantes, se hallan diferencias significativas notables que indican que estos sonidos /b, d, g/ aproximantes son más cortos en Euskadi y más largos en Andalucía, lo que indica una mayor velocidad de producción en Euskadi que en Andalucía (V. Tablas 10. 8; 10. 9; y 10. 10).

	Euskadi	Madrid	Andalucía
Aproximante	44,23	47,8	49,74
Aproximante Canónica	42,1	46,71	48,93
Aproximante 2	55,57	51,33	54,06
Aproximante 3	57,17	50,67	48,03

Tabla 10. 9.: Duración de las aproximantes /b, d, g/ en cada corpus.

RESUMEN				
Grupos	*Cuenta*	*Suma*	*Promedio*	*Varianza*
Columna 1	3	134,1	44,7	4,2633
Columna 2	3	144,9	48,3	3,6559
Columna 3	3	150,14	50,04666667	2,212933333

Tabla 10. 10.: Resumen del análisis de la varianza de las duraciones medias de /b, d, g/ aproximantes en cada corpus.

ANÁLISIS DE VARIANZA						
Origen de las variaciones	*Suma de cuadrados*	*Grados de libertad*	*Promedio de los cuadrados*	*F*	*Probabilidad*	*Valor crítico para F*
Entre grupos	44,59768889	2	22,29884444	6,602413444	0,030494573	5,14325285
Dentro de los grupos	20,26426667	6	3,377377778			
Total	64,86195556	8				

Tabla 10. 11: Análisis de la varianza de las duraciones medias de /b, d, g/ aproximante en cada corpus.

Como se puede observar en la tabla anterior (V. Tabla 10. 10), el índice F es mayor al valor crítico, y además la probabilidad es menor a 0,05, por lo que podemos afirmar que hay diferencias significativas notables en cuanto a la duración media de las aproximantes en los distintos corpus. Atendiendo a nuestro análisis, la velocidad de producción de /b, d, g/ aproximante en Andalucía es más lenta, y en Euskadi más rápida.

10. 3. Futuras investigaciones

Si bien esta investigación resuelve la cuestión de la caracterización acústica de los sonidos [β, ∂, γ] aproximantes del español peninsular, y aporta un método válido para el estudio de estos sonidos, al hacerlo se generan nuevas incógnitas que podrían constituirse en futuras líneas de investigación en este campo.

En primer lugar, la cuestión de la duración de las aproximantes queda irresuelta. En nuestro análisis de habla espontánea, tomamos como parámetro la duración de los sonidos aproximantes como valores aislados del enunciado, y este método se ha mostrado insuficiente para aportar valores significativos a este respecto, ya que las distintas velocidades de producción de los hablantes (estrechamente relacionadas con el contexto) determinan la duración de los segmentos y no permite realizar comparaciones entre ellos. En este sentido, sería conveniente desarrollar un método por el cual se relativizaran estos valores para poder compararlos unos con otros.

Por otro lado, en nuestro estudio hemos comprobado que la disminución de energía que se produce desde la IA hasta la IC, y la posterior recuperación de la misma desde la IC hasta la IP, constituye un rasgo intrínseco de este tipo de sonidos. Además en nuestro análisis, los datos aportan resultados altamente significativos. Sería también valioso desde el punto de vista metodológico reducir esta curva de intensidad a un solo valor o parámetro, para sistematizar futuros estudios.

En tercer lugar, hemos comprobado durante el análisis la insuficiencia de la clasificación pertinente de vocal frente a consonante a la hora de referirnos a los contextos de producción de las aproximantes, ya que las sonantes (en concreto hemos reparado vibrantes y en laterales) comportan en ocasiones rasgos vocálicos, tal como recogen autoras como Ortiz Pineda, N., o Andrés Edo, B. en sendos artículos publicados en 2014 sobre el análisis acústico de estos sonidos en habla espontánea. Por este motivo, en futuras investigaciones habría que tener en cuenta estos factores a la hora de tratar de establecer relaciones entre las características de los sonidos aproximantes y su contexto de aparición.

En otro orden de cosas, en nuestras conclusiones identificamos el análisis de habla espontánea con el análisis de sistemas emergentes. Esto significa que la percepción de los enunciados juega un papel indiscutible en lo que se produce. Por ello, sería necesario incluir pruebas perceptivas en futuros análisis fonéticos que corroboraran la idea de que entre lo que físicamente se produce y lo que se percibe se da un proceso de mediación o modulación entre los hablantes y sus múltiples registros dinámicos que podrían influir de forma creativa en el discurso.

11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALARCOS LLORACH, EMILIO (1950): *Fonología Española*. Madrid: Gredos (4ª ed., 1965).

ALFONSO LOZANO, RAÚL (2010): *El Vocalismo del español en el habla espontánea*. Tesis doctoral, Dir. Cantero Serena, F. J., Universidad de Barcelona.

ANDRÉS EDO, Belén (2014): "Análisis acústico de los sonidos laterales en el habla espontánea del español", *Phonica*, vol. 9-10 [en línea]:
<http://revistes.ub.edu/index.php/phonica/article/view/10944>.

BALLESTERO PANIZO, M. P. (2011): La entonación del español del norte. Tesis doctoral, Dir. Cantero Serena, F. J. Universidad de Barcelona.

CANELLADA LLAVONA, M.ª JOSEFA/ MADSEN, JOHN K. (1987): *Pronunciación del Español*. Madrid: Castalia.

CANTERO SERENA, F. J./DE ARAÚJO, M. A. /LIU, YEN-HUI *et al.* (2002): "Patrones melódicos de la entonación interrogativa del español en habla espontánea", en: *Actas del II Congreso de Fonética Experimental*. Sevilla: Universidad de Sevilla.

CANTERO SERENA, F. J. / MENDOZA FILLOLA, A. (2003): "Conceptos básicos en Didáctica de la Lengua y la Literatura.", en Didáctica de la lengua y la literatura para primaria, pp. 33-78. Madrid: Prentice Hall.

CANTERO SERENA, F. J. (2003): "*Fonética y didáctica de la pronunciación.*", en Didáctica de la lengua y la literatura para primaria, Págs. 545-572. Madrid: Prentice Hall.

CANTERO SERENA, F. J. (2015): "De la fonética de habla espontánea a la fonología de la complejidad. ", en: Normas, N.º 5, pp. 9-29 .

D'INTRONO, F./DEL TESO, E./WESTON, R. (1995): *Fonética y Fonología Actual del Español*. Madrid: Cátedra.

GIL, J. (1988): *Los sonidos del Lenguaje*. Madrid: Síntesis.

GILI GAYA, S. (1950): *Elementos de Fonética General*. Madrid: Gredos (5ª ed., 1975).

LADEFOGED, P. (1964): *A Phonetic Study of West African Languages*. Cambridge: Cambridge University Press.

LLISTERRI / J. BOIX (1991): Introducción a la fonética: El método experimental. Barcelona: Anthropos.

MACHUCA AYUSO, M. J. (1997): *Las obstruyentes no continuas del español: relación entre las categorías fonéticas y fonológicas en el habla espontánea*. Tesis doctoral, Dir. Poch, D., Universidad Autónoma de Barcelona.

MARTÍNEZ CELDRÁN, E. (1984):"Cantidad e intensidad en los sonidos obstruyentes del castellano: hacia una caracterización acústica de los sonidos aproximantes.", en: *Estudios de Fonética Experimental* 1 (PPU), 71-129.

MARTÍNEZ CELDRÁN, E. (1985): "¿Hasta qué punto es importante la sonoridad en la discriminación auditiva de las obstruyentes mates del castellano?", en: *Estudios de Fonética Experimental* 1 (PPU), pp. 241-291.

MARTÍNEZ CELDRÁN, E. (1989): *Fonología general y española*. Barcelona: Teide.

MARTÍNEZ CELDRÁN, E. (1991): "Sobre la naturaleza fonética de los alófonos de /b, d, g/ en español y sus distintas denominaciones.", en: *Verba,* 18, pp. 235-253.

MARTÍNEZ CELDRÁN, E. (1996): *El sonido en la comunicación humana. Introducción a la fonética*. Barcelona: Octaedro.

MARTÍNEZ CELDRÁN, E. (2004): "Problems in the classification of Approximants.", *Journal of the International Phonetic Association,* 34, 2, pp. 201-210.

MARTÍNEZ CELDRÁN, E. (2013): "Caracterización Acústica de las aproximantes espirantes en español.", Estudios de Fonética Experimental, Vol. XXII, Laboratori de Fonética, Universidad de Barcelona. Pp. 11-35.

MATEO RUIZ, M. (2014): La entonación del español meridional. Tesis doctoral, Dir. Cantero Serena, F. J. Universidad de Barcelona.

NAVARRO TOMÁS, T. (1918): *Manual de pronunciación del español*. Madrid: Centro de Estudios Históricos. Desde la 4ª ed. (1932): Madrid: C.S.I.C.

ORTIZ DE PINEDO, N. (2014): "Análisis acústico de la vibrantes del español en habla espontánea.", *Phonica*, vol. 9-10 [en línea]: <http://revistes.ub.edu/index.php/phonica/article/view/10958>.

QUILIS, A. (1993): *Tratado de fonología y fonética españolas*. Madrid: Gredos.

ROMERO, J. (1995): Gestural organization in Spanish: an experimental study of spirantizarion and aspiration, tesis doctoral inédita. Universidad de Conneticut.

SOLA PRADO, A. (2011): *"Las aproximantes [β, δ, γ] del español en habla espontánea."*, en Phonica, Vol. 7, pp. 118-140. [en línea]: <http://www.publicacions.ub.edu/revistes/phonica7/>

Referencias online

http://es.wikipedia.org/wiki/Sonante

http://es.wikipedia.org/wiki/Asimilaci%C3%B3n_%28ling%C3%BC%C3%ADstica%29

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 1. 1.: Cuadro del sistema consonántico (Tomada de Cantero, 2003). P. 11

Fig. 3. 1.: Porcentajes de aparición de cada categoría en nuestro estudio de 2011. P. 24

Fig. 5. 1. : Fragmento del enunciado con código M123. P. 34

Fig. 5. 2. : Fragmento del sonido PV198. P. 36

Fig. 5. 3. : Hoja de toma de datos de Andalucía. P. 40

Fig. 7. 1. : Fragmento del sonido AN010504. Incidencia 1. P. 47

Fig. 7. 2. : Fragmento del sonido AN010504. Incidencia 1. 1. P. 48

Fig. 7. 3. : Fragmento del sonido AN010504. Incidencia 1. 3. P. 49

Fig. 7. 4. : Fragmento del sonido AN010504. Incidencia 1. 4. P. 50

Fig. 7. 5. : Fragmento del enunciado AN010401. P. 51

Fig. 7. 6.: Fragmento del sonido M4163. P. 52

Fig. 7. 7. : Fragmento del sonido con código PV1135. Aproximantes. P. 56

Fig. 7. 8.: Fragmento del sonido M4811. Aproximante en posición implosiva. P. 57

Fig. 7. 9.: Fragmento del sonido PV3101. Aproximante canónica. P. 57

Fig. 7. 10.: Fragmento del sonido M412. Aproximante tras 's'. P. 58

Fig. 7. 11. : Fragmento del sonido M172. Aproximante /d/ tras lateral. P. 60

Fig. 7. 12. : Fragmento del enunciado PV162. Aproximante en comienzo absoluto. P. 61

Fig. 7. 13. : Segmento del sonido M121. Aproximante canónica intervocálica. P. 62

Fig. 7. 14. : Fragmento del sonido M175. Aproximante canónica intervocálica. P. 63

Fig. 7. 15. Fragmento del enunciado PV12112. Aproximante canónica precedida por vocal, seguida de 'r'. P. 64

Fig. 7. 16. : Fragmento del sonido AN220401. P. 65

Fig. 7. 17. : Fragmento del sonido M153. Aproximante 2. P. 66

Fig. 7. 18. : Fragmento de AN0203021. Aproximante 2. P. 67

Fig. 7. 19. : Fragmento del sonido PV195. Aproximante 2. P. 67

Fig. 7. 20.: Fragmento del sonido AN0401043. Aproximante 2 y elisión (cat. 7). P. 68

Fig. 7. 21.: Fragmento de M41521. Aproximante 3. P. 69

Fig. 7. 22.: Fragmento del sonido AN0103043. Aproximante 3. P. 70

Fig. 7. 23.: Fragmento del sonido M417. Aproximante 3. P. 70

Fig. 7. 24. : Fragmento de PV3211. P. 72

Fig. 7. 25.: Fragmento del sonido M41724. Fundida ante consonante lateral. P. 73

Fig. 7 .26. : Fragmento del sonido PV3263. Asimilada con nasal. P. 74

Fig. 7. 27. : Fragmento del sonido M423. Obstruyente. P. 75

Fig. 7. 28. : Fragmento del sonido AN020301. Asimilada con nasal. P. 76

Fig. 7. 29. : Fragmento del sonido M179. Asimilada con nasal. P. 77

Fig. 7. 30. : Fragmento del sonido PV326. Asimilada con nasal. P. 79

Fig. 7. 31. : Fragmento del sonido PV412. Asimilada con 's'. P. 80

Fig. 7. 32. : Fragmento del sonido M123. Asimilada con 's'. P. 80

Fig. 7. 33. : Fragmento de M123. 1. P. 80

Fig. 7. 34. : Fragmento del sonido M142. Fricativa. P. 82

Fig. 7. 35: Fragmento del sonido PV3172. Fricativa. P. 83

Fig. 7. 36. : Fragmento del sonido PV473. Fricativa. P. 84

Fig. 7. 37. : Fragmento del enunciado AN0201041. Obstruyente. P. 85

Fig. 7. 38.: Fragmento del sonido M153. Obstruyente. P. 87

Fig. 7. 39. : Fragmento del sonido M179. Obstruyente. P. 87

Fig. 7. 40.: Fragmento del enunciado AN040102.

Pronunciación obstruyente de /b/ entre lateral y vocal. P. 88

Fig. 7. 41.: Fragmento del sonido AN040102. Obstruyente /d/ tras lateral. P. 88

Fig. 7. 42.: Fragmento del sonido M176. Obstruyente tras nasal. P. 89

Fig. 7. 43.: Fragmento del sonido. Obstruyente en posición inicial. P. 90

Fig. 7. 44.: Fragmento del sonido PV 1185. Elisión. P. 91

Fig. 7. 45.: Fragmento del sonido M412. Elisión intervocálica. P. 92

Fig. 7. 46.: Fragmento del sonido AN020304. Elisión tras nasal. P. 93

Figura 9. 1.: Cuantificación comparada de /b, d, g/ en categorías de análisis. P. 234

Fig. 10. 1.: Fragmento del sonido M175. Aproximante canónica intervocálica. P. 288

Fig. 10. 2.: fragmento del sonido PV171 en el que se aprecia un sonido /b/ fundido. P. 289

Fig. 10. 3. : Fragmento del sonido AN220401. Aproximante 2. P. 291

Fig. 10. 4.: Fragmento del sonido M417. Aproximante 3. P. 292

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3. 1. : Tabla resumen de la terminología empleada por los autores. P. 17

Tabla 3. 2. : Tabla resumen de las categorías de análisis del estudio piloto. P. 21

Tabla 4. 1. : Tabla esquema de objetivos. P. 28

Tabla. 7. 1. : Categorías de partida. P. 53

Tabla. 7. 2. : Resumen de las categorías finales. P. 53

Tabla 8. 1.: Cuantificación de los resultados globales de /b, d, g/. P. 98

Tabla. 8. 2. : Cuantificación global de /b/. P. 99-100

Tabla 8. 3.: Cuantificación global de /d/ en categorías de análisis. P. 102

Tabla. 8. 4.: Cuantificación global de /g/ en categorías de análisis. P. 103

Tabla 8. 5.: Valores de duración $\overline{X}$ y S globales en /b, d, g/. P. 106

Tabla 8. 6.: Resumen del análisis de la varianza de la duración global de las aproximantes en cada sonido. P. 107

Tabla 8. 7.: Análisis de la varianza de la duración global de las aproximantes en cada sonido. P. 107

Tabla 8. 8. : Intensidades medias y desviaciones estándar globales en /b, d, g/. P. 108

Tabla 8. 9. : Medias globales de porcentajes de variación de la intensidad y sus desviaciones estándar en /b, d, g/. P. 109

Tabla 8. 10.: Resumen del análisis de la varianza del descenso de intensidad global en /b, d, g/ aproximantes. P. 110

Tabla 8. 11.: Análisis de la varianza del descenso de intensidad global en /b/, /d/, /g/ aproximantes y subcategorías. P. 110

Tabla 8. 12.: Valores de duración $\overline{X}$ y S globales en /b /. P. 110

Tabla 8. 13.: Intensidades medias globales en /b/. P. 111

Tabla 8. 14.: Medias globales de porcentajes de variación de la intensidad y sus S en /b/. P. 112

Tabla 8. 15.: Valores de duración $\overline{X}$ globales en /d/. P. 113

Tabla 8. 16.: Intensidades $\overline{X}$ globales en /d/. P. 113

Tabla 8. 17.: $\overline{X}$ globales de porcentajes de variación de la intensidad y sus S en /d/. P. 114

Tabla 8. 18.: Valores de duración$\overline{X}$ globales en /g/. P. 115

Tabla 8. 19. : Intensidades medias globales en /g/ y sus desviaciones estándar. P. 116

Tabla 8. 20.: global de porcentajes de variación de la intensidad media y sus desviaciones estándar en /g/. P. 117

Tabla 8. 21. : Cuantificación global de los resultados según contexto de aparición. P. 120

Tabla 8. 22. : Duración $\overline{X}$ y S globales de las aproximantes en relación con el contexto de aparición. P. 127

Tabla 8. 23: Medias de las intensidades anterior, central y posterior de los sonidos /b, d, g/ y sus desviaciones estándar atendiendo al contexto de aparición y a la categoría de análisis. P. 127-129

Tabla 8. 24.: Medias y desviaciones estándar de los porcentajes de variación de intensidad del global de los datos /b, d, g/ según su contexto de aparición y categoría de análisis. P. 129-130

Tabla 8. 25.: Cuantificación de los sonidos /b, d, g/ en relación con el contexto silábico en que aparecen y la categoría de análisis a la que pertenecen. P. 133-134

Tabla 8. 26.: Duración media de las aproximantes y desviación estándar, atendiendo a la tonicidad de la sílaba en que se pronuncian. P. 137

Tabla 8. 27.: Intensidades medias y desviaciones estándar de /b, d, g/ según categoría de análisis y sílaba en la que se insertan. P. 138

Tabla 8. 28.: Cuantificación de los datos /b, d, g/ en el corpus de Andalucía. P. 139

Tabla 8. 29.: Cuantificación de los datos /b, d, g/ en el corpus de Andalucía. P. 141

Tabla 8. 30.: Cuantificación de los datos /b/ en categorías, en el corpus de Andalucía. P. 143

Tabla 8. 31.: Cuantificación de /d/ en categorías, en Andalucía. P. 145

Tabla 8. 32.: Cuantificación de /g/ en Andalucía. P. 146

Tabla 8. 33.: Valores de duración de las aproximantes /b, d, g/ en el corpus de Andalucía. P. 149

Tabla 8. 34.: Intensidades $\overline{X}$ y S en /b, d, g/ de Andalucía. P. 149

Tabla 8. 35.: Variaciones de intensidad en /b, d, g/ de Andalucía. P. 150

Tabla 8. 36.: Valores de duración media en las/b/ aproximantes de Andalucía. P. 151

Tabla 8. 37.: Intensidades $\overline{X}$ de /b/ en Andalucía. P. 152

Tabla 8. 38 : $\overline{X}$ de porcentajes de variación de la intensidad y sus S en /b/ de Andalucía. P. 153

Tabla 8. 39.: Valores de duración$\overline{X}$ de /d/ en Andalucía. P. 154

Tabla 8. 40.: Intensidades $\overline{X}$ de /d/ en Andalucía. P. 154

Tabla 8. 41: Medias de porcentajes de variación de la intensidad y sus desviaciones estándar para /d/ en Andalucía. P. 155

Tabla 8. 42.: Valores de duración$\overline{X}$ de /g/en Andalucía. P. 156

Tabla 8. 43. : Intensidades medias de /g/ en Andalucía y sus desviaciones estándar. P. 156

Tabla 8. 44.: Porcentajes de variación de la intensidad media y sus desviaciones estándar de /g/ en Andalucía. P. 157

Tabla 8. 45.: Cuantificación de los resultados según su contexto de aparición en el corpus de Andalucía. P. 160

Tabla 8. 46.: Duraciones medias de aproximantes en Andalucía en relación con su contexto de aparición. P. 164

Tabla 8. 47.: Medias de las intensidades anterior, central y posterior de los sonidos /b, d, g/ y sus desviaciones estándar. P. 165 – 166

Tabla: 8. 48.: Medias y desviaciones estándar de los porcentajes de variación de intensidad de los datos en Andalucía. P.167

Tabla 8. 49.: Cuantificación de los datos /b, d, g/ en el corpus de Madrid. P. 169

Tabla 8. 50.: Cuantificación de los resultados del análisis de /b/ en el corpus de Madrid. P. 171

Tabla 8. 51.: Cuantificación de los resultados de /d/ en Madrid. P. 173

Tabla 8. 52.: Cuantificación de los resultados de análisis de /g/ en Madrid. P. 174

Tabla 8. 53.: Valores de duración de las aproximantes /b, d, g/ en el corpus de Madrid. P. 177

Tabla 8. 54.: Intensidades$\overline{X}$ y S en /b, d, g/ de Madrid. P. 177

Tabla 8. 55.: Variaciones de intensidad en /b, d, g/ de Madrid. P. 178

Tabla 8. 56.: Valores de duración media en las /b/ Aproximantes de Madrid. P. 179

Tabla 8. 57.: Intensidades $\overline{X}$ de /b/ en Madrid. P. 180

Tabla 8. 58.: $\overline{X}$ de porcentajes de variación de la intensidad y sus S en /b/ de Madrid. P. 181

Tabla 8. 59.: Valores de duración media de las aproximantes /d/ en Madrid. P. 182

Tabla 8. 60.: Intensidades$\overline{X}$ y S en /d/ de Madrid. P. 182

Tabla 8. 61.: Intensidades$\overline{X}$ y S en /d/ de Madrid. P. 183

Tabla 8. 62.: Relación de duraciones medias en el análisis de /g/ en el corpus de Madrid. P. 184

Tabla 8. 63.: Intensidades medias de /g/ en Madrid y sus desviaciones estándar. P. 185

Tabla 8. 64.: porcentajes de variación de la intensidad media y sus desviaciones estándar de /g/ en Madrid. P. 186

Tabla 8. 65.: Cuantificación de los resultados según su contexto de aparición en el corpus de Madrid. P. 189

Tabla 8. 66.: Duraciones medias de aproximantes en Madrid, en relación con su contexto de aparición. P. 194

Tabla 8. 67.: Medias de las intensidades anterior, central y posterior de los sonidos /b, d, g/ y sus desviaciones estándar en el corpus de Madrid. P. 195-196

Tabla 8. 68.: Medias y desviaciones estándar de los porcentajes de variación de intensidad de los datos /b, d, g/analizados en Madrid. P. 198

Tabla 8. 69.: Cuantificación de /b, d, g/en categorías, en el corpus de Euskadi. P. 200

Tabla 8. 70.: Cuantificación de los resultados de /b/ en el corpus de Euskadi. P. 202

Tabla 8. 71.: Cuantificación de los resultados de análisis de /d/ en el corpus de Euskadi. P. 203-204

Tabla 8. 72.: Cuantificación de los resultados de análisis de /g/ en Euskadi. P. 206

Tabla 8. 73.: Medias de las duraciones de aproximantes en /b, d, g/ de Euskadi. P. 208

Tabla 8. 74.: Intensidades$\overline{X}$ y S en /b, d, g/ de Euskadi. P. 208

Tabla 8. 75.: Variaciones de intensidad en /b, d, g/ de Euskadi. P. 209

Tabla 8. 76.: Valores de duración media en la /b/ Aproximante de Euskadi. P. 210.

Tabla 8. 77.: Intensidades $\overline{X}$ de /b/ en Euskadi. P. 211

Tabla 8. 78.: $\overline{X}$ de porcentajes de variación de la intensidad y sus S en /b/ de Euskadi. P. 212

Tabla 8. 79.: Medias de duración en la /d/ aproximante del corpus de Euskadi. P. 213

Tabla 8. 80.: Intensidades $\overline{X}$ y S en /d/ de Euskadi. P. 213

Tabla 8. 81.: $\overline{X}$ de porcentajes de variación de la intensidad y sus S para /d/ en Euskadi. P. 214

Tabla 8. 82.: duración media en las /g/ aproximantes del corpus de Euskadi. P. 215

Tabla 8. 83.: Intensidades medias de /g/ en Euskadi y sus desviaciones estándar. P. 216

Tabla 8. 84.: Porcentajes de variación de la intensidad media y sus desviaciones estándar de /g/ en Euskadi. P. 217

Tabla 8. 85.: Cuantificación de los resultados según su contexto de aparición en el corpus de Euskadi. P. 221

Tabla 8. 86.: Duraciones medias de aproximantes en Euskadi, en relación con su contexto de aparición. P. 226

Tabla 8. 87.: Medias de las intensidades anterior, central y posterior de los sonidos /b, d, g/ y sus desviaciones estándar en el corpus de Euskadi. P. 227 - 228

Tabla 8. 88.: Medias y desviaciones estándar de los porcentajes de variación de intensidad de los datos /b, d, g/analizados en Euskadi. P. 229 – 230

Tabla 9. 1.: Frecuencias de aparición de /b, d, g/ en las categorías de análisis de cada corpus. P. 234

Tabla 9. 2.: Resumen del análisis de la varianza de las frecuencias de producción de los sonidos /b, d, g/ en categorías para cada corpus. P. 234

Tabla 9. 3.: Análisis de la varianza de las frecuencias de producción de los sonidos /b, d, g/ en categorías para cada corpus. P. 234

Tabla 9. 4.: Frecuencia de aparición de /b/ en las categorías de análisis de cada corpus. P. 237

Tabla 9. 5.: Resumen del análisis de la varianza de las frecuencias de aparición de /b/ en cada categoría de análisis para cada uno de los sectores geográficos del corpus. P. 237

Tabla 9. 6.: Análisis de la varianza de la frecuencia de aparición de /b/

en cada categoría de análisis para cada uno de los sectores geográficos del corpus. P. 237
Tabla 9. 7.: Frecuencia de aparición de /b/ en subcategorías de aproximante
en cada corpus. P. 238
Tabla 9. 8.: Resumen del análisis de la varianza de la frecuencia con la que /b/
se inserta en cada categoría de análisis en cada uno de los sectores del corpus. P. 239
Tabla 9. 9.: Análisis de la varianza de la frecuencia con la que /b/
se inserta en las subcategorías de aproximante en cada sección del corpus. P. 239
Tabla 9. 10.: Frecuencias de aparición de /d/ en las categorías de análisis
de cada corpus. P. 241
Tabla 9. 11.: Resumen del análisis de la varianza de las frecuencias
de aparición de /d/ en cada categoría de análisis para cada uno de los sectores
geográficos del corpus. P. 241
Tabla 9. 12.: Análisis de la varianza de la frecuencia de aparición de /d/ en cada
categoría de análisis para cada uno de los sectores geográficos del corpus. P. 241
Tabla 9. 13.: Frecuencia de aparición de /d/ en las subcategorías
de aproximante en cada corpus. P. 243
Tabla 9. 14.: Análisis de la varianza de la frecuencia con la que /d/
se inserta en las subcategorías de aproximante en cada sección del corpus. P. 243
Tabla 9. 15.: Análisis de la varianza de la frecuencia con la que /d/
se inserta en las subcategorías de aproximante en cada sección del corpus. P. 243
Tabla 9. 16.: Frecuencia de aparición de /g/ en las categorías de análisis
de cada corpus. P. 245
Tabla 9. 17.: Resumen del análisis de la varianza de las frecuencias
de aparición de /g/ en cada categoría de análisis para cada uno de los sectores
geográficos del corpus. P. 245
Tabla 9. 18.: Análisis de la varianza de la frecuencia de aparición de /g/ en cada
categoría de análisis para cada uno de los sectores geográficos del corpus. P. 245
Tabla 9. 19.: Frecuencia de aparición de /g/ en las subcategorías
de aproximante en cada corpus. P. 246

Tabla 9. 20.: Resumen del análisis de la varianza de las frecuencias de aparición de /g/ en las subcategorías de análisis de cada corpus. P. 247
Tabla 9. 21.: Análisis de la varianza de las frecuencias de aparición de /g/ en las subcategorías de aproximante de cada corpus. P. 247
Tabla 9. 22.: Medias de duración (ms.) de los sonidos /b, d, g/ aproximantes en cada corpus. P. 249
Tabla 9. 23.: Resumen del análisis de la varianza de las medias de duración de /b, d, g/ en cada corpus. P. 249
Tabla 9. 24.: Análisis de la varianza del factor de la media de duración de los sonidos /b, d, g/ aproximantes en cada corpus. P. 249
Tabla 9. 25.: Duración de las aproximantes /b, d, g/ en cada corpus. P. 250
Tabla 9. 26.: Resumen del análisis de la varianza de las duraciones medias de /b, d, g/ aproximantes en cada corpus. P. 251
Tabla 9. 27: Análisis de la varianza de las duraciones medias de /b, d, g/ aproximante en cada corpus. P. 251
Tabla 9. 28.: Variaciones (%) de bajada de intensidad media de /b, d, g/ entre la IA y la IC en cada corpus. P. 253
Tabla 9. 29.: Resumen del análisis de la varianza de las variaciones de intensidad entre IA e IC de /b, d, g/ en cada corpus. P. 253
Tabla 9. 30.: Análisis de la varianza de las variaciones de intensidad entre IA e IC de /b, d, g/ en cada corpus. P. 254
Tabla 9. 31 .: Valores medios de la bajada de intensidad entre IA e IC de /b, d, g/ en las distintas subcategorías de aproximantes para cada corpus. P. 256
Tabla 9. 32.: Resumen del análisis de la varianza de los porcentajes de variación inicial de intensidad de /b, d, g/ en las subcategorías de aproximante de cada corpus. P. 256
Tabla 9. 33.: Análisis de la varianza de los porcentajes de variación inicial de intensidad de /b, d, g/ en las subcategorías de aproximante de cada corpus. P. 256
Tabla 9. 34.: Frecuencias de aparición de /b, d, g/ intervocálica en cada categoría

de análisis para cada área geográfica del corpus. P. 272

Tabla 9. 35.: Resumen del análisis de la varianza de la frecuencia de aparición de /b, d, g/ intervocálica en cada categoría de análisis para cada corpus. P. 272

Tabla 9. 36.: Análisis de la varianza de la frecuencia de aparición de /b, d, g/ intervocálica en cada categoría de análisis para cada corpus. P. 272

Tabla 10. 1.:Tabla resumen de los rasgos acústicos de las aproximantes. P. 291

Tabla 10. 2. : Medias globales de porcentajes de variación de la intensidad y sus desviaciones estándar en /b, d, g/. P. 294

Tabla 10. 3 Valores de duración $\overline{X}$ y S globales en /b, d, g/. P. 295

Tabla 10. 4. : Cuantificación global de los resultados según su contexto de aparición. P. 299

Tabla 10. 5.: Medias y desviaciones estándar de los porcentajes de variación de intensidad del global de los datos /b, d, g/ según su contexto de aparición y categoría de análisis. P. 300 - 301

Tabla 10. 6.: Frecuencia de aparición de /g/ en las subcategorías de aproximante en cada corpus. P. 303

Tabla 10. 7.: Resumen del análisis de la varianza de las frecuencias de aparición de /g/ en las subcategorías de análisis de cada corpus. P. 303

Tabla 10. 8.: Análisis de la varianza de las frecuencias de aparición de /g/ en las subcategorías de aproximante de cada corpus. P. 303

Tabla 10. 9.: Duración de las aproximantes /b, d, g/ en cada corpus. P. 305

Tabla 10. 10.: Resumen del análisis de la varianza de las duraciones medias de /b, d, g/ aproximantes en cada corpus. P. 304

Tabla 10. 11: Análisis de la varianza de las duraciones medias de /b, d, g/ aproximante en cada corpus. P. 304

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 8. 1.: Distribución de los sonidos /b, d, g/ en el global del corpus analizado. P. 97
Gráfico 8. 2.: Cuantificación global de /d, b, g/ en categorías de análisis. P. 99
Gráfico 8. 3. : Cuantificación global de las aproximantes y de su distribución en subcategorías. P. 99
Gráfico. 8. 4. :Cuantificación global de /b/. P. 100
Gráfico. 8. 5.: Cuantificación global de /d/ en categorías de análisis. P. 102
Gráfico. 8. 6.: Cuantificación global de /g/ en categorías de análisis. P. 104
Gráfico. 8. 7.: Cuantificación global comparada de /b, d, g/ en categorías de análisis. P. 105
Gráfico 8. 8.: Cuantificación global de los sonidos /b, d, g/ y su distribución en subcategorías aproximantes. P. 105
Gráfico 8. 9.: comparación de las duraciones medias (ms.) de /b, d, g/ globales. P. 117
Gráfico 8. 10. : Comparativa de porcentajes de bajada de intensidad media entre IA e IC en el global de los datos. P. 118
Gráfico 8. 11. : Comparativa de porcentajes de subida de intensidad media entre IC e IP en el global de los datos. P. 118
Gráfico 8. 12.: Distribución porcentual de contextos de aparición dentro del corpus. P. 121
Gráfico 8. 13. : Distribución global de los sonidos /b, d, g/ intervocálicos en categorías. P. 122
Gráfico 8. 14.: Distribución global de /b, d, g/ precedidas de vocal y seguidas de consonante en categorías. P. 122
Gráfico 8. 15.: Distribución global de /b, d, g/ precedidas de consonante y seguidas de vocal en categorías. P. 123
Gráfico 8. 16.: Distribución global en categorías de /b, d, g/entre consonantes. P. 124
Gráfico 8. 17.: Distribución global de /b, d, g/en posición final. P. 125
Gráfico 8. 18.: Distribución Global de /b, d, g/en posición inicial. P. 125
Gráfico 8. 19.: Distribución global de /b, d, g/ en posición implosiva. P. 126
Gráfico 8. 20.: distribución de los sonidos /b, d, g/ dentro de las sílabas

tónicas, átonas, pretónicas y postónicas en el global de los datos. P. 133
Gráfico 8. 21.: Distribución en categorías de los sonidos /b, d, g/ pronunciados en sílaba átona. P. 134
Gráfico 8. 22.: Distribución en categorías de /b, d, g/ pronunciados en sílaba pretónica. P. 135
Gráfico 8. 23.: Distribución en categorías de los sonidos /b, d, g/ pronunciados en sílaba tónica. P. 135
Gráfico 8. 23.: Distribución en categorías de los sonidos /b, d, g/ pronunciados en sílaba tónica. P. 136
Gráfico 8. 25. : Distribución de los sonidos /b, d, g/ en el corpus de Andalucía. P. 140
Gráfico 8. 26.: Incidencia de /b, d, g/ en categorías en Andalucía. P. 142
Gráfico 8. 27.: Distribución de /b, d, g/ en subcategorías aproximantes en Andalucía. P. 142
Gráfico 8. 28.: Cuantificación de /b/ en Andalucía. P. 144
Gráfico 8. 30.: Cuantificación de /g/ en Andalucía. P. 147
Gráfico 8. 31.: Comparativa de la cuantificación de /b, d, g/ en corpus de Andalucía. P. 148
Gráfico 8. 32.: Comparación de las duraciones medias de /b, d, g/ en Andalucía. P. 158
Gráfico 8. 33: Comparativa de porcentajes de bajada de intensidad media entre IA e IC en /b, d, g/ de Andalucía. P. 158
Gráfico 8. 34.: Comparativa de porcentajes de subida de intensidad media entre IC e IP en /b, d, g/ Andalucía. P. 159
Gráfico 8. 35.: Distribución de /b, d, g/ intervocálicos en Andalucía. P. 160
Gráfico 8. 65.: Distribución de /b, d, g/ tras vocal, precedida de consonante en Andalucía. P. 161
Gráfico 8. 37.: Distribución de /b, d, g/ entre consonante y vocal, en Andalucía. P. 161
Gráfico 8. 38.: Distribución de /b, d, g/ entre consonantes en Andalucía. P. 162
Gráfico 8. 39.: Distribución de /b, d, g/ en posición inicial, en Andalucía. P. 163
Gráfico 8. 40.: Distribución de /b, d, g/ en posición implosiva, en Andalucía. P. 163
Gráfico 8. 41.: Distribución de /b, d, g/ en Madrid. P. 168

Gráfico 8. 42.: Incidencia de /b, d, g/ en categorías en Madrid. P. 170
Gráfico 8. 43.: Distribución de las aproximantes en subcategorías en el corpus de Madrid. P. 170
Gráfico: 8. 44.: Cuantificación de los resultados de /b/ en Madrid. P. 172
Gráfico 8. 45.: Cuantificación en categorías de /d/ en el corpus de Madrid. P. 173
Gráfico 8. 46.: Cuantificación de los datos /g/ en Madrid por categorías. P. 175
Gráfico 8. 47.: Comparativa de porcentajes de los datos /b, d, g/ en Madrid y su pertenencia a las distintas categorías de análisis. P. 176
Gráfico 8. 48.: Comparación de las duraciones medias de /b, d, g/ en Madrid. P. 186
Gráfico 8. 49.: Comparativa de porcentajes de bajada de intensidad media entre IA e IC en /b, d, g/ de Madrid. P. 187
Gráfico 8. 50.: Comparativa de porcentajes de subida de intensidad media entre IC e IP en /b, d, g/ en Madrid. P. 188
Gráfico 8. 51.: Distribución de /b, d, g/ intervocálicas en Madrid. P. 190
Gráfico 8. 52.: Distribución /b, d, g/ precedidas de vocal, seguidas por consonante en Madrid. P. 190
Gráfico 8. 53.: Distribución de /b, d, g/ precedida por consonante seguida de vocal en Madrid. P. 191
Gráfico 8. 54.: Distribución de /b, d, g/ en contexto entre consonantes en Madrid. P. 192
Gráfico 8. 55.: Distribución de /b, d, g/ en posición final de la cadena hablada o ante pausa. P. 192
Gráfico 8. 56.: Distribución de /b, d, g/ inicial del discurso o tras pausa en Madrid. P. 193
Gráfico 8. 57: Distribución de /b, d, g/ implosiva en el corpus de Madrid. P. 193
Gráfico 8. 58.: Distribución de /b, d, g/ en el corpus de Euskadi. P. 199
Gráfico 8. 59.: Incidencia de /b, d, g/ en categorías en el corpus de Euskadi. P. 201
Gráfico 8. 60.: Distribución de /b, d, g/ en las subcategorías de aproximante del corpus de Euskadi. P. 201
Gráfico 8. 62.: Cuantificación en categorías de /d/ en el corpus de Euskadi. P. 204
Gráfico 8. 63.: Cuantificación en categorías de /g/ en el corpus de Euskadi. P. 206

Gráfico 8. 64.: Comparativa de porcentajes de los datos /b/, /d/ y /g/
en Euskadi en cada categoría de análisis. P. 207
Gráfico 8. 65.: Comparación de las duraciones medias de /b, d, g/ en Euskadi. P. 218
Gráfico 8. 66.: Comparativa de porcentajes de bajada de intensidad media
entre IA e IC en Euskadi. P. 219
Gráfico 8. 67.: Comparativa de porcentajes de subida de intensidad media
entre IC e IP en Euskadi. P. 219
Gráfico 8. 68.: Distribución de /b, d, g/ intervocálicas en Euskadi. P. 222
Gráfico 8. 69.: Distribución de /b, d, g/ tras vocal y ante consonante, en Euskadi. P. 222
Gráfico 8. 70.: Distribución de /b, d, g/ ante consonante tras vocal, en Euskadi. P. 223
Gráfico 8. 71.: Distribución de los sonidos entre consonantes en el corpus
de Euskadi. P. 223
Gráfico 8. 72.: Distribución de los sonidos /b, d, g/ en contexto final del discurso
o pausa, en el corpus de Euskadi. P. 224
Gráfico 8. 73.: Distribución de los sonidos /b, d, g/ en posición inicial del
discurso o tras pausa en el corpus de Euskadi. P. 225
Gráfico 8. 74.: Distribución de los sonidos /b, d, g/ en posición implosiva,
en el corpus de Euskadi. P. 225
Gráfico 9. 2.: Frecuencia de aparición de /b, d, g/ en las subcategorías
de aproximante en cada corpus, comparada. P. 235
Gráfico 9. 3.: Comparación de la frecuencia de aparición de /b/ en cada
categoría de análisis. P. 236
Gráfico 9. 4.: Porcentajes de producción de /b/ aproximante
en cada subcategoría, comparados. P. 238
Gráfico 9. 5.: Comparación de la frecuencia de producción de /d/
en categorías en cada corpus. P. 240
Gráfico 9. 6.: Porcentajes de pronunciación de /d/ en cada subcategoría
de aproximantes, comparados. P. 242
Gráfico 9. 7.: Comparación de la frecuencia de producción de /g/ en categorías

de análisis en cada corpus. P. 244
Gráfico 9. 8.: Porcentajes de pronunciación de /g/ en cada subcategoría
de aproximantes, comparados. P. 246
Gráfico 9. 9.: Comparación de las duraciones medias (ms.) de las aproximantes
/b, d, g/ y sus subcategorías en cada área del corpus. P. 248
Gráfico 9. 10.: Duración media de /b/, /d/ y /g/ aproximantes en cada corpus. P. 250
Gráfico 9. 11.: Porcentajes medios (dB) de variación de intensidad
entre IA e IC de /b, d, g/ comparados. P. 252
Gráfico 9. 12.: Porcentajes medios (dB) de variación de intensidad
entre IC e IP de /b, d, g/ comparados. P. 254
Gráfico 9. 13.: Porcentajes medios de variación de intensidad (dB)
entre IC e IP de /b, d, g/ en subcategorías de aproximante, comparados. P. 255
Gráfico 9. 14.: Porcentajes medios de variación de intensidad (dB)
entre IC e IP de /b, d, g/ en subcategorías de aproximante, comparados. P. 257
Gráfico 9. 15.: Porcentajes medios de variación de intensidad (dB)
entre IA e IC de /b/ en categorías, comparados. P. 258
Gráfico 9. 16.: Porcentajes medios de variación de intensidad (dB)
entre IC e IP de /b/ en categorías, comparados. P. 259
Gráfico 9. 17.: Porcentajes medios de variación de intensidad (dB)
entre IA e IC de /b/ en subcategorías de aproximante, comparados. P. 260
Gráfico 9. 18.: Porcentajes medios de variación de intensidad (dB)
entre IC e IP de /b/ en subcategorías de aproximante, comparados. P. 261
Gráfico 9. 19.: Porcentajes medios de variación de intensidad (dB)
entre IA e IC de /d/ en categorías, comparados. P. 262
Gráfico 9. 20.: Porcentajes medios de variación de intensidad (dB)
entre IC e IP de /d/ en categorías, comparados. P. 263
Gráfico 9. 21.: Porcentajes medios de variación de intensidad (dB)
entre IA e IC de /d/ en las subcategorías de aproximante, comparados. P. 264
Gráfico 9. 22.: Porcentajes medios de variación de intensidad (dB)

entre IC e IP de /d/ en las subcategorías de aproximante, comparados. P. 265
Gráfico 9. 23: Porcentajes medios de variación de intensidad (dB)
entre IA e IC de /g/ en categorías, comparados. P. 266
Gráfico 9. 24.: Porcentajes medios de variación de intensidad (dB)
entre IC e IP de /g/ en categorías, comparados. P. 267
Gráfico 9. 25.: Porcentajes medios de variación de intensidad (dB)
entre IA e IC de /g/ en las subcategorías de aproximante, comparados. P. 268
Gráfico 9. 26.: Porcentajes medios de variación de intensidad (dB)
entre IC e IP de /g/ en las subcategorías de aproximante, comparados. P. 268
Gráfico 9. 27.: Porcentajes medios de bajada de intensidad total
en /b/, /d/ y /g/, comparados. P. 269
Gráfico 9. 28.: Porcentajes medios de subida de intensidad totales
de /b/, /d/, y /g/, comparados. P. 270
Gráfico 9. 29.: Cuantificación en categorías de los sonidos /b, d, g/
intervocálicos en los tres corpus: Andalucía, Madrid y Euskadi. P. 271
Gráfico 9. 30.: Cuantificación en categorías de los sonidos /b, d, g/ entre vocal
y consonante (en ese orden) en los tres corpus: Andalucía, Madrid y Euskadi. P. 273
Gráfico 9. 31.: Cuantificación en categorías de los sonidos /b, d, g/ entre
consonante y vocal (en ese orden) en los tres corpus: Andalucía, Madrid y Euskadi. P. 275
Gráfico 9. 32.: Cuantificación en categorías de los sonidos /b, d, g/ entre
consonantes en los tres corpus: Andalucía, Madrid y Euskadi. P. 275
Gráfico 9. 33.: Cuantificación en categorías de los sonidos /b, d, g/
en posición inicial en los tres corpus: Andalucía, Madrid y Euskadi. P. 276
Gráfico 9. 34.: Cuantificación en categorías de los sonidos /b, d, g/ en posición
final en los tres corpus: Andalucía, Madrid y Euskadi. P. 276
Gráfico 9. 35.: Cuantificación en categorías de los sonidos /b, d, g/ en posición
implosiva en los tres corpus: Andalucía, Madrid y Euskadi. P. 277
Gráfico 9. 36.: Comparativa de los valores de duración media en cada corpus
atendiendo al contexto de aparición. P. 278

Gráfico 9. 37.: Porcentajes de bajada de intensidad en la aproximante, en cada contexto de aparición y en cada corpus. P. 279
Gráfico 9. 38.: Porcentaje de subida de intensidad en la aproximante, en cada contexto de aparición y en cada corpus. P. 280
Gráfico 9. 39.: Porcentajes de bajada de intensidad en las fundidas en cada contexto de aparición y en cada corpus. P. 281
Gráfico 9. 40.: Porcentajes de subida de intensidad en las fundidas en cada contexto de aparición y en cada corpus. P. 281
Gráfico 9. 41.: Porcentajes de bajada de intensidad en las asimiladas con nasal, en cada contexto de aparición y en cada corpus. P. 282
Gráfico 9. 42.: Porcentajes de subida de intensidad en las asimiladas con nasal, en cada contexto de aparición y en cada corpus. P. 282
Gráfico 9. 43.: Porcentajes de bajada de intensidad en las asimiladas con 's', en cada contexto de aparición y en cada corpus. P. 283
Gráfico 9. 44.: Porcentajes de subida de intensidad en las asimiladas con 's', en cada contexto de aparición y en cada corpus. P. 283
Gráfico 9. 45.: Comparación entre corpus de los valores totales de bajada de intensidad en cada contexto. P. 284
Gráfico 9. 46.: Comparación entre corpus de los valores totales de subida de intensidad en cada contexto. P. 284
Gráfico 10. 1.: Cuantificación global de /d, b, g/ en categorías de análisis. P. 288
Gráfico 10. 2.: comparación de las duraciones medias (ms.) de /b, d, g/ globales. P. 296

ANEXO 1. TRANSCRIPCIONES DE LOS ENUNCIADOS

CÓDIGO	ENUNCIADO
ANDALUCÍA OCCIDENTAL	
AN-01-01-01	Llevamos 10 años de casados y 20 juntos
AN-01-01-02	Donar médulas es que hay muy poca información
AN-01-01-03	Pues dijimos, vamos a hacer lo que sea.
AN-01-01-05	Y claro, teníamos un horario pero yo no me movía de allí.
AN-01-01-06	Que en algún sitio tenía que haber algún donante compatible
AN-01-01-07	Está todavía le falta ese final, todavía no está,¿ no ?
AN-01-02-01	Por lo menos con él, no … Es un niño que el estado de ánimo suyo nunca se ha venido abajo
AN-01-02-02	No ha llegado a pisar el colegio con lo cual tampoco …
AN-01-02-03	A nosotros dentro de lo que cabe se nos ha hecho corto.
AN-01-02-04	Se te cae el mundo y es largo, por mucho que … pero en los plazos que, que suele tener la gente, la verdad es que ha sido bastante …
AN-01-02-05	Yo sí, lo que digo es que son parte ya de mi familia
AN-02-01-01	No me digas
AN-02-01-02	Casualidad que yo había hecho una colección digo pues mira éste le puede estar muy bien
AN-02-01-03	Pero este Raula, pues por circunstancias de la vida, pues murió…
AN-02-01-04	Muchísimas cosas que me han dado de premios en todos los sitios que he ido y también lo que más me ha gustado que me catalogan ya todos los periódicos que han pasado ya por aquí por encima, dicen … Pepín Castillo es uno de los grandes del siglo XX, pero pueso yo con eso ya tengo bastante
AN-02-02-01	Y yo dije, madre mía, ese hombre, tiene que ser, por lo menos, como mínimo, de marqués pa'rriba
AN-02-02-02	Yo empezaba y él pues era una persona pues imagínate, con 27 años menos.
AN-02-03-01	Salí porque me convenció si no no salgo, te lo digo y tenéis que buscar a alguien.
AN-02-03-02	Estoy bastante perdida, ¡eh!
AN-02-03-03	Si, bastante perdida porque creo que de mi familia y de mis amigos cercanos no ha sido nadie y entonces se me ocurre de Cáritas creo que tampoco, así que puede ser de Intermón Oxfam alguien que se le haya ocurrido la idea
AN-02-03-04	Que... da gusto, yo tengo una profesión que es lo que dice mi compañera Lourdes, es que no sabría hacer otra cosa que no fuera enseñar, entonces uno cuando tiene la suerte... de hacer lo que le gusta y encima le pagan por ello.
AN-03-01-01	Bueno ya esto no me vale
AN-03-01-02	¿Te acuerdas de la caseta de Paco Lastras?
AN-03-01-03	Bueno y lo que nos queda que pasar, eh!
AN-03-03-01	Pues yo te voy a cantar, ¿a ti te gusta "Ojos verdes"?
AN-04-01-01	Sí porque fue el último cumpleaños de mi madre
AN-04-01-02	Además fue el 21 de febrero y ella murió el 19 de marzo.
AN-04-01-03	yo siempre le pedía a Dios que no quería ver a mi madre con la sonda anasogástrica
AN-04-01-04	y tenía y le habían diagnosticado el alzheimer y le fallaba mucho el lenguaje.

AN-04-01-05	A todas las niñas, porque tuvo 11 hijos, a todas las niñas las ponía a tocar el piano.
AN-06-01-02	Yo me encuentro aquí desde las 6 de la mañana y ya está bien, que trabajen los jóvenes que nosotros ya hemos trabajado bastante y además cumplo las 8 horas de servicio y voy a ver si almuerzo. ¡Hasta luego!
AN-06-02-01	Vámonos tempranito que tengo prisa siempre, ¿qué vas al fútbol, seño?
AN-06-02-02	Seño, ¿dónde tienes las botas?
AN-06-02-03	¿cómo has quedado esta semana?, siempre me preguntan mucho y no sé ellos todavía no ven …
AN-06-02-04	Bueno, yo soy muy femenina, me considero una mujer de los pies a la cabeza
AN-07-01-01	Me dicen pero bueno tú como puede aguantar siete horas diarias allí encerrada en una oficina.
AN-07-01-02	Ya me llevo todo el año intentando formarme, medicina de montaña.
AN-07-01-03	Y ya pues eso se ha convertido en una forma de vida y es que todo lo enfoco a lo que me apasiona, a la montaña.
AN-07-01-04	Si yo volviera a nacer, umm, creo que empezaría a hacer montañismo antes.
AN-07-02-02	Pero además lo hace con toda normalidad y sigue con su trabajo.
AN-07-03-01	Ahora, yo creo que los burros es otro glamour todavía más fino ¿no?
AN-07-03-02	Hombre, yo me acuerdo todavía... (ininteligible)
AN-13-01-01	Yo creo que de manera intuitiva.
AN-13-01-02	Y es enriquecedor desde el punto de vista yo creo que educativo y personal el que en la escuela si existan personas con diferentes características.
AN-19-01-01	Pero bueno es una ciudad con mucha sensibilidad y, y bueno por eso es peligrosa en el sentido de que sabes.
AN-19-01-02	No se le puede dar gato por liebre.
AN-19-01-03	Pero bueno nosotros desde luego no podemos estar ahí como estaban los actores, pues tomándose una cervecita antes de de del e.. del espectáculo, no.
AN-19-01-04	Pero hoy en día no, hoy en día, pues tienes que ser actor-cantante no, más que cantante-actor.
AN-19-02-01	Pa(ra) empezar me tengo que estudiar la ópera que, que tengamos en, en título
AN-20-01-01	Y había aquí personas que lo montaban
AN-20-01-02	Y los herederos dejaron la casa, a alguien se le ocurrió y dejaron la casa para montar un belén con niños
AN-20-01-03	Y los que éramos jóvenes en aquel momento pues hemos permanecido algunos de ellos
AN-20-02-01	Bueno pues eso está bastante avanzado, hasta el punto que está prácticamente terminado.
AN-20-02-02	Y al belén pues se le ha hecho una reforma bastante grande este año
AN-20-02-03	Que por lo visto a la responsable del año pasado le dio la lata bien dada durante, durante todo el belén
AN-21-02-01	O sea aquí el que venga por dinero se ha equivocado.
AN-21-02-02	Yo te digo lo que hago aquí, je, je, que es cargar al toro, arrastrarlo, cargarlo.
AN-21-02-04	Pues en aquella época, yo que sé, a lo mejor un toro mataba seis o siete caballos.
AN-21-02-05	Todo por duplicado, eah, menos yo.
AN-21-03-01	Eh, pero afortunadamente el plantel que tenemos de músicos es de mucha calidad.
AN-21-03-02	Aquí el único responsable de que la música suene soy yo.
AN-21-03-03	Este año un, también es un poquito especial son rejones.
AN-21-06-02	La primera vez que iba a entrar tenía catorce , mi padre no quería hasta que no tuviera los dieciseis para quitarme del colegio.
AN-21-06-04	Preparo los caballos y eso hasta que termine a las dos.

AN-21-06-05	Y ya cuando termine pues me voy, como, me acuesto un ratito.
AN-21-06-06	No hay nada que no me guste.
AN-21-07-01	Se abre, le abren delante y sale el toro aquí a, a la corraleta esa.
AN-21-07-03	Hombre primero ven el toro, luego lo ven moverse por si cojea, no cojea, me entiendes.
AN-21-09-01	Digo yo soy un empleado de la plaza y aquí hasta que la empresa no diga que está suspendida yo no puedo decir nada.
AN-21-09-02	Aquí se ha dado corridas faltando diez minutos y ha llovido a cántaros y se ha dado la corrida.
AN-21-09-03	Vamos a tocar madera, yo estoy aquí desde las ocho la mañana y no estoy aquí pa(ra) que me digan que la han suspendido.
AN-21-09-04	A esperar todavía queda tiempo.
AN-22-02-01	La moda flamenca es una vertiente, es una, un común de muchas modas o sea la moda flamenca no es original de España de toda la vida.
AN-22-03-01	Desde clientas es verdad que quieren algo muy exclusivo, algo muy especial y algo incluso casi que no sea demasiado típico flamenco hasta la que quiere el traje clásico, en clientela hay de todo.
AN-22-03-02	Pero nunca nos dijeron quien quería venir de Cristian Dior.
AN-22-03-03	Y abrimos la puerta y estaba John Galiano en la puerta.
AN-22-03-04	Fue una cosa emocionante
AN-22-04-01	Ver un poco en qué se ha basado, cual es la idea que ella tiene respecto a la producción que va a hacer.
AN-22-04-02	Y un poco pues pensar en la localización.
AN-22-05-01	Y me metí a través del director de la agencia, Pedro González, que me vio por la calle.
ANDALUCÍA ORIENTAL	
AN-01-03-02	Pues llevo 24 años acogiendo personas en casa
AN-01-03-03	Se han hecho en Córdoba 4600 transplantes
AN-01-03-04	Y tú no sabes lo que supone el ver una persona trasplantada durante 20 o ventitantos años que está estupendamente
AN-01-03-06	Yo habré hecho de casa, ¿cuántas llaves, Loli?
AN-01-04-02	Abrirle tu alma además de tu casa y Carmeli lo ha hecho
AN-01-05-02	Luego ya fui al banco saqué un préstamo de 20.000 pesetas …
AN-01-05-04	¡ Bueno, viuda y requeteviuda !
AN-04-02-01	Pues llevan aquí unos cinco años.
AN-04-02-02	Y ya me dirás tú a mí, porque esto es imposible que una persona normal acumule esta barbaridad de basura
AN-04-02-03	¡ Y la estrenaron ellos, eh … la nevera la estrenaron ellos !
AN-04-02-04	Hacían sus necesidades y las guardaban en bolsas
AN-04-03-01	Sí.. Hubo que meterlos porque como no pagaban, entonces los metimos en juicio..
AN-04-03-02	Y salió el juicio, salió el deshaucio, y se echaron, a la calle, no, vino la policía y los echó a la calle.
AN-04-03-03	Lo vi y me quedé que no me creía lo que había aquí adentro.
AN-04-04-01	Normalmente, de cara al otoño que siempre escasea la floración se recurre bien al tema de los bulbos
AN-04-04-02	Tallos tenemos ya lo que es la floración o bien nos vamos ya a la planta de semilla.
AN-04-04-03	En este caso por el tema de haber un poquito bajado las temperaturas se ha puesto ya un poquito antes.
AN-04-04-04	Sí, aquí podría haber también incluso la cala ya desarrollada

AN-04-04-05	Y ahí tendrías además la casa perfumada, que es aromático

MADRID	
M-1-1-1	Estos poblados se hicieron pues con unos medios materiales mínimos y… **(h)**
M-1-1-2	Estos poblados se hicieron con una previsión provisionales de doce años
M-1-1-3	Entonces eso originó fundamentalmente el poder tirar las viviendas antiguas y hacer las nuevas
M-1-1-4	Primero la planificación urbanística
M-1-1-5	Un baño mínimo que era prácticamente un aseo y una mínima cocina
M-1-2-1	Ya van a cumplirse casi 23 años de remodelación
M-1-2-2	Pues, eh. pues han pasado muchas cosas, ¿no? **(h)**
M-1-2-3	Yo soy presidente de la asociación de vecinos desde hace…
M-1-2-4	Van a cumplir ahora, este enero, cuatro años **(h)**
M-1-2-5	Y luego, bueno, hay otro gran problema que ha habido aquí que es el retraso en la entrega de las viviendas **(h)**
M-1-3-2	No tiene nada que ver con el sistema que tenemos ahora
M-1-3-4	Si saludas a la gente es porque los ves por la calle pero si no, no
M-1-3-5	A mí particularmente no, mi mujer pues sí le costó un poco más trabajo
M-1-3-6	La convivencia cambia, por completo, aparte, pues hemos cambiado de vecinos, quieras o no también se echan de menos, pero bueno, ya nos vamos acoplando
M-1-4-1	De la manera más rápida posible
M-1-4-2	A día de hoy tenemos consorcios en nueve municipios de la comunidad
M-1-4-4	Hoy ya no es tan fácil porque hoy ya no pueden vender esos aprovechamientos, porque ese mercado es un mercado muy inestable y antes no
M-1-4-5	Ahora lo que tenemos es un enfrentamiento con los propietarios prácticamente, porque lo que les tenemos que ofrecer es prácticamente nada
M-1-4-6	Yo creo que las administraciones, los responsables políticos, lo que tenemos que hacer es actuar teniendo en cuenta el sector dónde nos movemos y la realidad adónde nos movemos **(h)**
M-1-4-7	Y que no tiene nada que ver con la realidad, no?
M-1-5-1	Porque en el barrio faltaban metros cuadrados de vivienda, de oficinas, eh… de aparcamientos y de locales comerciales
M-1-5-2	Y el Ivema…perfecto señor, lo asumió… **(h)**
M-1-5-3	Eh, fue muy tranquilizante porque bueno, el que no ganó, había tenido la opción de ganar, había votado y había… **(h)**
M-1-4-4	El Ivema nos prestó una sala en basílica y estuvimos allí una mañana entera hasta que, hasta que ganamos
M-1-6-1	Que tenía carácter provisional y que se había prolongado su vida operativa mucho más de lo que estaba proyectado, no
M-1-6-2	Yo creo que el concurso ya estaba orientado a hacer un edificio singular, de hecho…
M-1-6-3	Las ocho o nueve propuestas que hubo eran, eran interesantes todas!
M-1-6-4	No lo hemos vivido nunca más en los concursos de arquitectura y es que fue votado por todos los concursantes
M-1-7-1	Es el que más se da, yo creo que el 80% de los desahucios son por impago de la renta
M-1-7-2	Vamos, que el desahucio que más se da es el del impago de la renta
M-1-7-3	Bueno, lo primero que tiene que hacer el arrendador es enviarle un burofax
M-1-7-4	Que a veces ocurre
M-1-7-5	Esto anteriormente no sucedía, no existía
M-1-7-6	Antes, por ejemplo, desde la fecha de la vista oral hasta la fecha de lanzamiento, lo jueces estaban esperando hasta tres meses **(m)**
M-1-7-7	Pero hay gente que no se anima a desahuciar que se lo piensa y se lo repiensa.

M-1-7-8	Y para cuando quieren interponer la demanda han pasado ya seis meses
M-1-7-9	La ley no, no está en vigor hasta el 24 de diciembre con lo cual no sabemos lo que va a poder tardarse,
M-1-7-10	pero estimo que si hasta hora se estaba tardando nueve meses…
M-2-1-1	La familia está exultante y entendemos que es un hecho de justicia material porque llevaba casi 18 meses de prisión preventiva
M-2-1-2	Y en este caso, yo entiendo que un poco la presión mediática y la justicia mediática que nunca es justicia ha hecho que este chico estuviera tanto tiempo **(h)**
M-2-3-1	¿A Olegario lo conociste, un vecino de toda la vida?
M-2-4-1	No sé se le veía mayor y era como, tenía pinta como un poco vagabundo
M-2-5-1	Si os fijáis aquí está la pared toda agrietada
M-2-5-2	Entonces el miedo que a mí siempre me ha dado ha sido esto.
M-2-7-1	Yo estaba allí, tengo allí una finca
M-2-7-2	He estado cortando leña quince o veinte días…ahí mismo, a doscientos metros
M-2-8-1	Gente que…pues eso que vende droga, que pasa droga
M-2-9-1	Se intenta sobre todo que no se cansen de vernos, que no se acostumbren
M-2-9-2	En principio controlar la salida y entrada en los institutos, que sean tranquilas…
M-2-9-3	Y, sobre todo lo que sería el menudeo, el trapicheo de drogas
M-2-10-1	Pues estar pendiente de trapicheo de posibles reyertas,
M-2-10-2	cualquier cosa que veamos anómala y avisar a la patrulla
M-4-1-1	Pues esto fue la primera quincena de mayo
M-4-1-2	Y nada, estuvimos casi tres semanas, veinte días…
M-4-1-3	Kazajstán es un país tremendamente grande, tan grande como toda la Unión Europea
M-4-1-4	Y entonces da para mucho, no?
M-4-1-5	Como la mitad de España
M-4-1-6	Lo de sólo, entre comillas
M-4-1-7	Y bueno, la verdad es que no paramos durante todos esos veinte días
M-4-1-8	No lo había visto nunca, no?
M-4-1-9	Fueron utilizadas por los regímenes comunistas como lugares de deportación
M-4-2-1	Y bueno pues en todo, en la composición de las canciones…
M-4-2-2	La verdad que cada vez echamos más horas
M-4-2-3	Pues creo que cada disco vamos progresando…
M-4-3-1	Cada año se vuelve a repetir la jugada
M-4-3-3	Ponernos el vestido del año pasado que nos compramos a final de temporada…
M-4-3-4	Pero tenemos que valorar sí…
M-4-3-5	Que una de cada dos personas tiene problemas de sobrepeso u obesidad
M-4-3-6	Y son más bajitos en calorías
M-4-3-7	Es decir el cincuenta por ciento
M-4-3-8	Pues, la verdad, es que todos tenemos un perfil muy parecido
M-4-3-9	Tenemos el problema de no estar cumpliéndola
M-4-3-10	Y, eh, esencialmente de grasas animales
M-4-4-1	Muchas gracias, eh?
M-4-4-2	Que conste que…
M-4-4-3	Esto ha sido una sorpresa
M-4-4-4	Por decir alguna manera
M-4-5-1	Estoy un poco… diferente a lo habitual
M-4-5-3	Y no has sabido muy bien que hacer, verdad?

M-4-5-4	¿verdad?
M-4-6-1	Sí este fue, como decís en una carretera
M-4-6-2	Cuanto menos contacto tengan con el ser humano, mejor
M-4-8-1	La admiro mucho como profesional
M-4-8-2	Parece una mujer con mucho rigor
M-4-8-3	Muy consecuente
M-4-8-4	Y…y creo pues que…
M-4-8-5	A mi me gusta mucho la gente consecuente **(m)**
M-4-11-1	Es decir, esto no va a ser una tertulia al uso que picotea la actualidad **(m)**
M-4-12-1	Referir una problemática compleja
M-4-12-2	Bueno, existe una serie de síntomas
M-4-12-7	En un verdadero campo de concentración **(h)**
M-4-12-8	Sino las condiciones asociadas a ese trabajo (RUIDO)
M-4-15-1	Un poco como trajes de calle, es decir…
M-4-15-2	Muy recatados
M-4-15-4	Para entendernos, como una franela
M-4-15-5	Muchísima gente piensa que lo de "bi" es por dos piezas
M-4-15-6	Entonces fue, fue una explosión nunca vista
M-4-15-7	Fue la primera actriz en posar en traje de baño
M-4-15-8	Es una prestigiosísima revista americana
M-4-15-10	Vuelve lo retro y lo recatadito, ¿eh?
M-4-16-1	¿Y lo del bikini?
M-4-16-2	¿Por qué se llama bikini?
M-4-17-1	Que bueno, la verdad es que es una joya de Boadilla
M-4-17-2	Y luego se han, eh, aumentado las alturas de la iglesia original
M-4-18-1	Todo el mundo tiene derecho no?
M-4-19-1	Que hagan huelgas para mejorar las cosas me parece muy bien
M-4-20-2	Que se ven con los niños, con los padres y con todos
M-4-21-1	Que hablo con mis nueras
M-4-21-2	Y tienen niños pequeños y están en colegios públicos
M-4-21-3	O medio concertados y están contentos
M-4-21-4	O sea que muy bien
M-4-22-5	Como no tiene ni pies ni cabeza
M-4-22-6	Pues no saben por dónde cogerlo

EUSKADI	
PV-1-1-3	¡Hasta con mi abuelo!
PV-1-2-1	¿Ya estáis preparados?
PV-1-2-3	¿Lo imprescindible qué es?
PV-1-3-1	Ya estamos preparados
PV-1-3-2	Y… siempre lo he comido en casa de Luís Mari
PV-1-3-3	Que está caldosito pero luego se queda…
PV-1-3-4	Lo que pasa es que son trabajos que son más elaborados y la gente joven no tiene tiempo
PV-1-3-5	Pero él se pone morado, ¿eh?
PV-1-4-2	Es una variación
PV-1-4-4	A mí como más me gusta es en templadito…
PV-1-4-5	Frío también ¿eh?
PV-1-4-6	Llena bastante, ¿eh?
PV-1-5-1	En donde como ahora, eh, ponen patas de cerdo en, en el menú
PV-1-5-2	Yo echo de menos el arroz con leche que preparaba mi ama
PV-1-6-1	Más que nada porque al final es un plato que…
PV-1-6-2	Bueno, pues aquí tenemos el bacalao, como antiguamente se tenía ¿eh? colgado
PV-1-7-1	Y ahora, pues tienes que buscar a un pastor
PV-1-9-1	Una mezcla de oxígeno y aromaterapia
PV-1-9-2	Un dos por ciento de aromateapia
PV-1-9-3	Entonces hay una carta de aromas
PV-1-9-4	Que, eh, te da una sensación de calma y a la vez te anima
PV-1-9-5	Entonces si tu estás muy nervioso te calma, si está muy cansado te anima
PV-1-9-6	O sea es como un nivelador del sistema nervioso
PV-1-9-8	No quiere decir que ten metas uno diez minutos y de repente salgas de aquí bailando… Conga
PV-1-9-10	Venía muy cansada
PV-1-10-1	Son siempre, los que siempre inhalo
PV-1-10-2	Porque claro, mucha gente al principio eh…
PV-1-11-1	Si, papel de fumar también se vende bien, sí, sí.
PV-1-11-2	Bueno y algunas cuantas cosas más
PV-1-12-1	¿Nos dejas una tanga para ver cómo es?
PV-1-13-1	Nos levantamos sobre las seis, seis y cuarto de la mañana
PV-1-13-2	Ese es el primer trabajo de todos los días.
PV-1-13-3	Pues nos gustó. Nos gustó un poco la máquina y nos gustó muchísimo la idea, ¿no?
PV-1-13-5	De alguna forma desaparezcan esas bacterias que puede haber en la leche, nada más
PV-1-14-1	Y de aquí va a ese tanque…
PV-1-14-2	Y aquí pues, se llena de leche, lo llevamos allí en la furgoneta y
PV-1-14-3	Es un lugar estratégico además porque pues la gente, de paso por aquí pasa un montón de gente
PV-1-14-4	Casi, medio en pijama suelen venir y venga
PV-1-14-5	Y…se lo llevan a casa
PV-1-15-1	Y luego, abajo, productos de mantenimiento de lentillas

PV-1-15-2	Si que es verdad que podría venir uno y ponerse unas lentillas de una miopía de menos dos
PV-1-15-3	¡No hace falta ver que no se puede beber!
PV-1-15-4	Sí, es evidente
PV-1-15-5	Pero eso al final es como todo
PV-1-15-6	Antes la gente, había gente mayor que no la usaba nunca
PV-1-16-1	Pero bien, me parece muy bien, vamos
PV-1-17-1	Y pedir una lentilla ahí directamente
PV-1-18-1	Bueno, si tienen la graduación adecuada es como lo de las gafas estas de…
PV-1-18-2	A mi me parece bien
PV-1-18-3	Hombre no precisamente en una…
PV-1-18-4	Yo sé qué graduación tengo, y voy a una tienda…
PV-1-18-5	Bueno, las últimas en un supermercado, concretamente
PV-1-19-1	Esta es la panta em.., la máquina, que a través de una pantalla táctil pues te hace la compra real sin cola y en multiidiomas
PV-1-19-2	Bueno ahora mismo tenemos en euskera, castellano e inglés
PV-1-19-3	Pues después de la playa
PV-1-19-4	Porque no hay en todos los sitios
PV-1-19-5	Fines de semana …
PV-1-20-1	Te lo aseguro, ¿eh?
PV-1-20-2	Va a lanzar otra carga
PV-1-21-1	Y ver cómo los ladrones in situ salía escopetaos asustados
PV-1-21-2	A mí eso, sinceramente me dio la mayor satisfacción
PV-1-21-3	Es una experiencia no recomendable para nadie
PV-1-21-4	Estas bandas, además organizadas te siguen, te persiguen, y te consiguen
PV-1-22-1	Una hamburguesa por 2, 50
PV-1-22-2	Hombre claro
PV-1-22-4	Ahora sube la bandeja hasta el…hasta arriba
PV-1-23-2	¿Las has probado?
PV-1-23-3	Bien suave además, ¿no?
PV-1-23-4	¿Y cuánto dinero se llevaron, más o menos, en joyas?
PV-3-1-1	¿Qué te pongo más, cariño?
PV-3-2-3	Y no piensa que igual el pescado le vale cinco,
PV-3-2-4	¿Me entiendes?
PV-3-4-1	Si te gusta a ti…
PV-3-4-2	Hacer un producto de importación, resulta siempre caro
PV-3-5-1	Tenedcuidado con el.
PV-3-5-2	El mayor, frutero de todo el mercado de Bilbao
PV-3-5-3	Lo barato a veces sale caro, a eso te arriesgas
PV-3-5-4	¿puedes decir algo?
PV-3-5-5	Y luego ya un poquito de fruta…
PV-3-5-6	Tenemos desde mediodía hasta por la noche, libre
PV-3-5-8	Cuando hace malo se pasa muy mal, la verdad que sí
PV-3-5-9	Pues en una tienda no pega, ¿sabes?
PV-3-6-1	No tenía otra cosa y mira, me gusta
PV-3-6-2	Nada más el brillo que tiene ya se ve que es pescado fresco

PV-3-7.1	Jose, ¿a cómo pides el calamar?
PV-3-8-1	Estos son más peleones
PV-3-9-1	A cada uno que le vendes es diferente
PV-3-10-1	Yo no soy supersticioso pero siempre que trabajo, ropa interior negra
PV-3-11-1	Me gusta mucho tener las manos muy limpias
PV-3-12-1	Por ejemplo, salgo de casa siempre con el pie izquierdo
PV-3-13-1	Mercedes Milá sí que es…muy suya en esto, ¿eh?
PV-3-14-1	Por ejemplo, las escaleras las subo de dos en dos
PV-3-15-1	Que sabe que puede permitirse esos caprichos o esas manías
PV-3-15-2	Por ejemplo la gente famosa cuando va de viaje…
PV-3-15-3	Estaba en la frontera de la manía y ya la, la obsesión, ¿no?
PV-3-15-5	No, no, en absoluto
PV-3-15-6	Pero no deja de ser una manía
PV-3-16-2	Quería exactamente veinte gatos y cien palomas en el momento de su llegada
PV-3-17-1	Perdona Manu, perdona Iñigo
PV-3-17-2	De los toreros hay cantidad de historias
PV-3-17-3	Se pueden romper las tradiciones y las supersticiones
PV-3-17-4	Es un chico joven, quiero decirte que en fin
PV-3-17-6	Igual es la edad, también
PV-3-17-7	Mira, oye, la gente tenemos una fecha de caducidad
PV-3-17-9	¿Habéis tenido alguna vez sargañones?
PV-3-18-1	A la chica le gustaba mucho el gin tonic
PV-3-18-2	La historia esa que cuenta de lo que dicen del baño famoso
PV-3-18-3	¿Cuántos pares de gafas llegaste a tener?
PV-3-19-2	Y no comprar nada
PV-3-20-1	Es muy ordenado
PV-3-21-1	Exceso de orden.
PV-3-22-1	La ropa encima de la cama…
PV-3-23-1	Me doy cuneta de mi mismo
PV-3-24-1	Voy siempre a la misma mesa
PV-3-25-1	Por ejemplo yo las escaleras las subo de dos en dos
PV-3-25-2	Eso me parece que ya es un poco de psiquiatra
PV-3-26-1	Fíjate qué tontería más grande
PV-3-26-2	Me molesta eh, el tapón del champú o del fairy, abierto
PV-3-26-3	Esto, esto también me lo han contado a ver si va ser bola…pero bueno, a mi me lo han contado y yo con la misma honestidad os lo cuento
PV-3-27-1	Y lo vuelves a bajar en el mismo sentido y ya me levanto y hago mis cosas
PV-3-27-2	Que me está marcando los aspectos positivos de la persona
PV-3-27-3	Siempre tenían un gato y si era negro era muchísimo mejor
PV-3-27-4	Como que eso el gato lo que hacen es absorberte la energía
PV-3-28-1	Pues yo lo he oído toda la vida, chica
PV-3-28-2	Es que no quiero ni saberlo
PV-3-29-1	Mi padre que tiene la costumbre siempre de cortarse las uñas siempre los lunes
PV-4-1-2	¿Cuántos kilos de grelos se pueden llegar a consumir?
PV-4-2-1	Pues esta es la cabeza, como ve, la cabeza de cerdo
PV-4-3-1	Recogeremos un poquito la cocina, le vestiremos a este y nos iremos
PV-4-3-2	Me vio, y no me reconoció
PV-4-3-3	Se me encogió el corazón, no te puedes imaginar
PV-4-3-4	Luego me lo gané eh?

PV-4-3-5	Y esto de aquí son las ruinas del castillo de Irun
PV-4-3-6	Y quería trabajar pero tampoco sabía exactamente a qué dedicarme, no?
PV-4-3-7	Hace frío fuera, ¿verdad?
PV-4-3-8	Porque más o menos ya sabes cuando hace lo que hace
PV-4-3-9	Y alguna vez igual haces una previsión de paquetes…
PV-4-4-1	Ceniceros, coño, ¿dónde hay ceniceros aquí?
PV-4-4-2	Pero gordísimo, para qué voy a mentir…
PV-4-4-3	Me gustaba, pero ya, cocinar para mí sólo me cae gordo también
PV-4-4-4	¿Dónde coño está la luz?
PV-4-4-5	Mira aquí hay un baño…
PV-4-4-6	Hombre, está recién puesto!
PV-4-4-8	Igual también te gustan más porque no comes muy a menudo
PV-4-4-9	Que mi ducha tiene una silla, tía1
PV-4-4-10	Cuatro días o así
PV-4-6-1	La diferencia entre una prenda de…
PV-4-6-2	Le han dejado al pobre…
PV-4-7-1	De barato…de barato nada
PV-4-7-2	¡Te están pidiendo por un bolso cuarenta euros!
PV-4-7-3	Por diez euros, cantidad
PV-4-8-1	Realmente más el, el daño que te hace al, a la empresa que, que lo que te beneficia y…
PV-4-8-2	Eso es un poco parida, ¿no?
PV-4-8-3	Y a nosotros sí que nos hace un pequeño desaguisado siempre
PV-4-8-4	A los seis meses de empezar
PV-4-8-5	Sin necesidad de juicio y estas movidas que son un coñazo
PV-4-8-6	Porque todo el mundo nos inspiramos en gente
PV-4-9-3	Como has estado en china, es una cosa que traes para reglar…
PV-4-10-1	Pues mira, es muy difícil por su calidad
PV-4-10-3	La calidad…