

articulación de la oclusiva sonora es significativa en todos los informantes, la diferencia entre labial y dental no siempre es significativa, si bien es verdad que la labial siempre ofrece valores de duración menores que la dental.

En cuanto al modo de articulación, aún en el caso de que las oclusivas pierdan su fase de explosión, cada categoría posee sus características acústicas: hemos considerado como oclusivas sordas aquellas manifestaciones en las que el segmento consonántico correspondía a un silencio, como oclusivas sonoras aquellas representaciones 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<sup>2</sup>. De todos los parámetros analizados para cada manifestación, la duración del segmento consonántico constituye el único parámetro común a todas las categorías.

Cepeda *et al.* (1989), fijándose en los resultados que había obtenido Dinnsen (1985) para otras lenguas, realizan un experimento para averiguar cuáles son los parámetros que nos pueden indicar el valor contrastivo de /p/ y /b/. Según estos autores, la duración del segmento consonántico y las duraciones de las vocales que preceden y siguen a las consonantes son los parámetros que diferencian estos dos fonemas: el sordo siempre presenta una duración mayor que el sonoro.

Martínez Celdrán (1993) llevó a cabo un trabajo similar. Su objetivo era comprobar si en español la duración del segmento consonántico en las labiales de secuencias como *cava*, *capa* y *\*cappa* constituía un indicio suficiente para distinguirlas. Por esta razón, extrajo la fase de explosión de aquellas realizaciones en las que aparecía. Los resultados muestran que los segmentos cuyas duraciones oscilaban entre 26,4 y 61,6 ms. se identificaron como *cava*; los que estaban entre 70 y 140 ms., como *capa* y los que se encontraban entre 149 y 220 ms., como *\*cappa*, de manera

---

<sup>2</sup> La realización fricativa ha sido otra de las categorías encontradas, pero como ya hemos dicho anteriormente, sólo representa un tanto por ciento muy bajo de todos los casos analizados. Considerábamos que una obstruyente se realizaba como fricativa cuando aparecía fricción en el segmento consonántico.

que la consonante en posición intervocálica, la cual se realiza como aproximante, ofrece una duración menor que la oclusiva sorda.

Los resultados obtenidos en nuestro estudio nos indican que las obstruyentes realizadas como oclusivas sordas son las que más duración presentan y las que se manifiestan como aproximantes, las que menos. Existe una gradación en la duración del segmento consonántico a medida que la articulación es más relajada: la oclusiva sorda dura más que la oclusiva sonora, y ésta, más que la aproximante.

Por tanto, los parámetros acústicos que diferencian el punto y el modo de articulación de las categorías fonéticas correspondientes a las obstruyentes que son objeto de estudio son los mismos en habla de laboratorio que en habla espontánea. Sin embargo, ambos tipos de habla difieren en la relación entre el nivel fonético y el nivel fonológico.

En habla de laboratorio existe una biunivocidad entre las categorías fonéticas y la representación fonológica de tales categorías, es decir, las consonantes obstruyentes no continuas sordas /p, t, k/ se realizan como oclusivas sordas; las obstruyentes no continuas sonoras /b, d, g/, como oclusivas sonoras y las obstruyentes continuas sonoras /β, ʒ, ɣ/, como aproximantes.

En habla espontánea tenemos las mismas categorías fonéticas, pero cualquiera de ellas puede corresponderse con las representaciones fonológicas mencionadas. En la figura 1 se puede observar este comportamiento, /p, t, k/, por ejemplo, puede manifestarse en habla espontánea como oclusiva sorda, como oclusiva sonora, o como aproximante. El primer caso lo hemos considerado como un fenómeno de mantenimiento, ya que es la realización que le corresponde en habla de laboratorio, y los otros dos, como diferentes grados de debilitamiento.

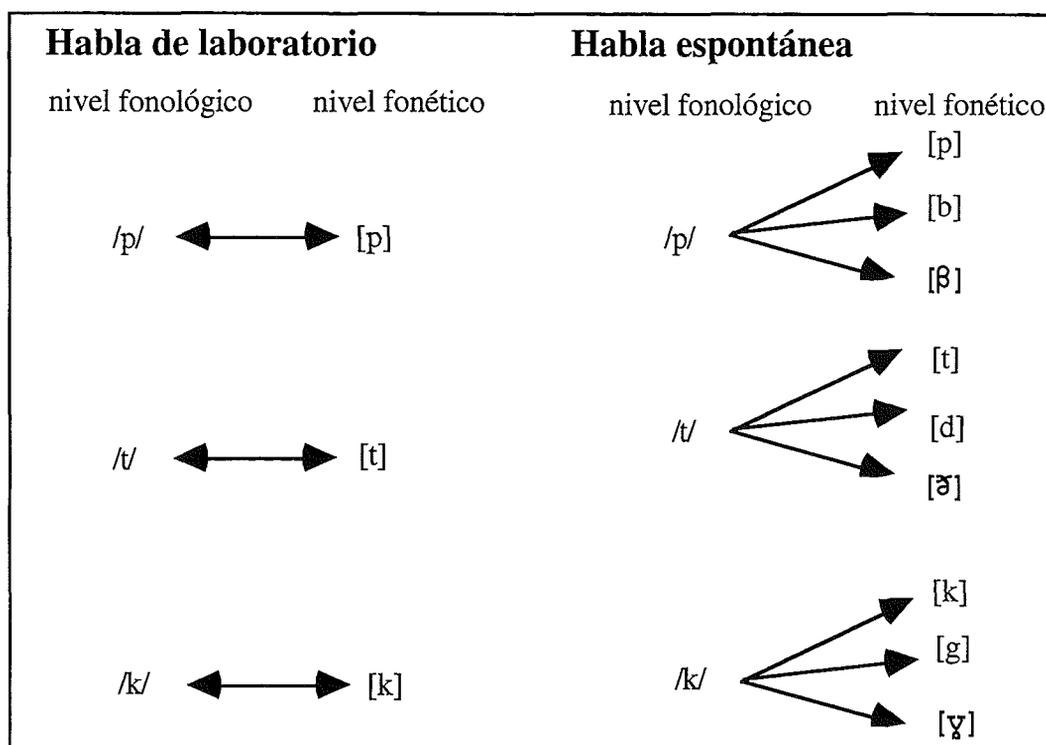


Figura 1. Un ejemplo de la relación entre el nivel fonético y el nivel fonológico en habla de laboratorio y en habla espontánea.

De manera que nos podemos encontrar una misma representación fonética para tres categorías fonológicas diferentes, pero, a pesar de que las manifestaciones acústicas pueden ser las mismas para las tres obstruyentes, cada manifestación posee unas características acústicas determinadas en función de su procedencia; así, una oclusiva sonora procedente de un mantenimiento y una oclusiva sonora procedente de un debilitamiento, pueden distinguirse porque la primera tendrá una duración mayor y una frecuencia del primer formante menor que la segunda. Existe una reducción de duración y un incremento de frecuencia en los procesos de debilitamiento respecto a las manifestaciones que constituyen un caso de mantenimiento, aunque la categoría fonética sea la misma. En nuestro experimento las oclusivas sordas siempre poseen mayor duración que las sonoras, y éstas, mayor duración que las aproximantes, pero, a su vez, dentro de cada representación fonética la duración varía dependiendo del proceso que se dé: una [β] procedente de /p/ dura más que una [β] procedente de /b/. De la misma forma, un fonema con representaciones acústicas diferentes presenta una duración distinta en función del proceso fonético (v. figura 2).

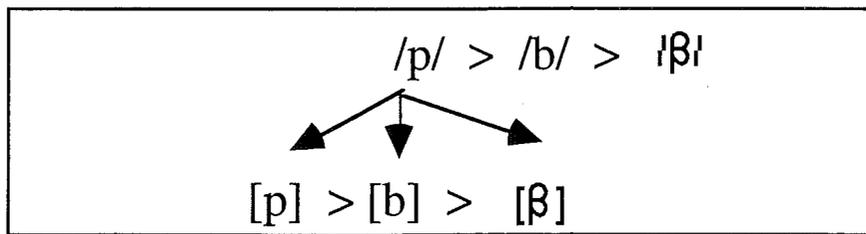


Figura 2. Reducción en la duración de las manifestaciones fonéticas en función de su procedencia fonológica y del proceso fonético que se dé.

Fenómenos similares debidos al tipo de habla se han encontrado en otras lenguas. Péan (1991, 1995) estudia los fenómenos que se producen en habla espontánea para el francés e intenta sistematizar las variaciones acústicas que se encuentran en este tipo de habla mediante reglas que se puedan implementar en los sistemas texto a habla. Los procesos más frecuentes están relacionados con fenómenos de debilitamiento: elisiones para la vocal neutra, sonorizaciones de las consonantes y palatalizaciones. De forma similar, el trabajo de Simpson (1992) propone un número de reglas que aparecen en habla espontánea en una variante del inglés. Los fonemas /p, t, k/ están sujetos, según este autor, a procesos de refuerzo cuando se realizan como glotales, a procesos de debilitamiento cuando se realizan como oclusivas sonoras, como fricativas o cuando se eliden.

De acuerdo con esto, Simpson establece las siguientes reglas:

1. Glottal reinforcement /p, t, k/ ----> ? C/\_#
2. Lenition
  - a. Voicing /p, t, k/ ----> [+voice]/V\_V
  - b. Fricativization /p, t, k/ ----> [+cont]/V\_V
  - c. Deletion /p, t, k/ ----> ø/\_#

Duez (1995) llega a procesos fonéticos similares utilizando métodos diferentes. En los trabajos mencionados anteriormente se parte de un análisis acústico de las consonantes y se agrupan en función de sus

perceptivo de /b, d, g/ en posición intervocálica y agrupa las obstruyentes basándose en la identificación de los sonidos por parte de los sujetos. Posteriormente realiza un análisis acústico de estos grupos para observar cuáles son las características acústicas que tienen en común y que han permitido a los sujetos identificarlas como un grupo determinado. Las manifestaciones encontradas muestran procesos de debilitamiento en habla espontánea para las obstruyentes sonoras. Sin embargo, en sus resultados no aparecen realizaciones de aproximantes. En la misma línea, los trabajos de Kohler (1994, 1995 a, b, c) muestran las realizaciones correspondientes a las oclusivas del alemán. Existe, según este autor, una organización desde el punto de vista articulatorio que puede explicar los diferentes grados de reducción debido al principio de economía del mínimo esfuerzo: los hablantes reducen sólo aquellas características que no son distintivas para el oyente. Por esta razón, la posición final tiende a un coeficiente de reducción más alto que la inicial.

Podríamos afirmar que los fenómenos de debilitamiento en habla espontánea son generales en todas las lenguas. Sin embargo, las manifestaciones acústicas obtenidas para dichos procesos son específicas de cada lengua. En francés no se da la realización aproximante porque en su sistema fonético no existe tal realización, y, por tanto, no constituiría una articulación más fácil para el hablante. De igual forma, tampoco es posible una glotalización en las oclusivas de nuestra lengua, ya que desconocemos ese sonido en nuestro sistema fonético; por el contrario, una realización aproximante, como proceso de debilitamiento, presupone para el hablante de español una articulación más fácil que la realización de una oclusiva.

Hemos visto de qué forma se pueden realizar en habla espontánea las obstruyentes en distintas lenguas y de qué manera se manifiestan los fenómenos de debilitamiento. El hablante descuida su articulación porque no la considera un factor importante para que el oyente interprete correctamente el mensaje. Existen otros factores lingüísticos -el contexto, la entonación- que, sumados a los extralingüísticos hacen que el oyente recupere y restituya la información acústica que, quizá, el hablante no ha realizado en la transmisión de su mensaje. Si la información no le llega correctamente al oyente, el hablante echa mano de otros recursos como

pueden ser la hiperarticulación y la focalización de parte del mensaje emitido. Tales recursos pueden explicar las realizaciones correspondientes a los procesos de refuerzo, que, de otra forma, serían inexplicables en un tipo de habla que tiende a la hipoarticulación.

Lindblom (1986 b, 1987) considera los estilos en función de dos ejes: hiperarticulación e hipoarticulación. El hecho de que el hablante modifique su articulación a lo largo de estos dos ejes depende directamente de la señal. Existe una relación complementaria entre la cantidad de información que aporta la señal y la que aporta el contexto. Así, si las señales que se generan poseen una información acústica pobre, el oyente precisará en gran medida del contexto para su interpretación; en cambio, si la información de la señal es rica, el oyente no necesitará tanto de la información que le aporta el contexto.

La relación que se establece entre las categorías fonéticas y las fonológicas para los diferentes tipos de lengua oral estudiados (conversación *vs.* lectura, por ejemplo) se explicarían a partir de las propiedades que señala este autor para cualquier acto de habla: finalidad, plasticidad y economía.

Los hablantes pueden ajustar su pronunciación a cualquier situación que se les presente en la lengua (plasticidad), las simplificaciones articulatorias que se manifiestan en forma de reducción, coarticulación u omisión varían las características acústicas que presenta un determinado sonido (economía). Pero, lo importante es que la persona a la que va dirigido el mensaje lo entienda (finalidad).

Por otro lado, Eskénazi (1993) manifiesta que las características acústicas de la señal varían partiendo de la combinación de tres factores: inteligibilidad, estrato social y familiaridad. Un estrato social alto y una situación donde se requiera una mayor inteligibilidad unido al hecho de que no exista familiaridad entre los interlocutores comporta unas características acústicas propias de una realización hiperarticulada, mientras que un estrato social bajo, una menor inteligibilidad y una familiaridad entre los interlocutores va a dar lugar a realizaciones hipoarticuladas.

Sin embargo, creemos que la familiaridad no es un factor que afecta al tipo de articulación elegida por el hablante, entendiendo por familiaridad una relación estrecha de amistad entre dos o más interlocutores. Los resultados obtenidos en nuestro estudio considerando este factor como una variable no son significativos. Todos los informantes muestran un grado elevado de debilitamiento en cada una de las realizaciones correspondientes a las obstruyentes analizadas, incluso A.R. que es uno de los informantes que guarda una estrecha relación de amistad con el investigador, es el que más tiende al mantenimiento. Aguilar y Machuca (1995) ya habían puesto de manifiesto que la familiaridad no era un factor que afectaba a las características acústicas de la señal. El hecho de que A.R. presente más casos de mantenimiento que el resto se debe a la velocidad de elocución de este informante respecto a los otros.

Todos los fenómenos comentados hasta ahora están relacionados con las obstruyentes en posición de ataque; veamos cuáles son las manifestaciones de las obstruyentes que forman parte de la rima de la sílaba. Algunos fonólogos (Alarcos, 1950; Quilis, 1981, 1993) han considerado que tanto sordas como sonoras en posición postnuclear se realizan de la misma forma, es decir, sufren una neutralización. La elección de una u otra realización no viene condicionada por el contexto, sino que depende de los hábitos del hablante, del énfasis o de la norma regional.

Por el contrario, otros autores (Harris, 1969) suponen que tales realizaciones no vienen determinadas por el hablante, sino por el contexto. Tendremos una realización sorda en aquellos casos en los que la consonante siguiente sea sorda y, sonora en los ejemplos en los que la consonante siguiente sea sonora.

La indeterminación en las realizaciones de las obstruyentes en posición implosiva se debe, según Mora (1989), a la escasa frecuencia de uso: cuanto menos se utilice en la lengua un determinado contexto, más realizaciones ofrecerá en su articulación.

Los datos obtenidos en nuestro análisis están a favor de la primera hipótesis. La articulación de las obstruyentes en posición postnuclear constituye una variación libre; los informantes optan por una realización

sorda o sonora independientemente del contexto. Además, existen algunos contextos en los que sistemáticamente la obstruyente se realiza como fricativa; es el caso de la obstruyente velar cuya grafía se corresponde con una "g" cuando se encuentra seguida de una nasal<sup>3</sup>.

Por otra parte, sería interesante realizar un estudio perceptivo para validar los resultados obtenidos a partir del análisis acústico de cada una de las manifestaciones encontradas en habla espontánea. Por un lado, según la teoría de la invariación acústica, parece que existe algún indicio dentro de la señal que permite a los hablantes reconocer estos segmentos, incluso cuando se elide toda información contextual; por otro lado, la teoría de la variabilidad adaptativa considera que el oyente se adapta al habla que está percibiendo, por tanto, espera las características relacionadas con este tipo de habla.

Los seguidores de la teoría de la invariación acústica (Blumstein y Stevens, 1979; 1981) intentan delimitar la unidad mínima de la invariación acústica, su nivel de representación y el papel que desempeña la invariación dentro del proceso del habla. Afirman que las propiedades acústicas invariables corresponden a rasgos fonéticos, ya que, si un rasgo fonético es fundamental para señalar un contraste fonológico, entonces este rasgo estará representado por una propiedad acústica invariable. Las propiedades acústicas que se corresponden con un rasgo fonético permanecen estables aunque existan algunas clases de variación como el contexto vocálico, la posición de la sílaba, la diversidad de hablantes y las diferentes lenguas. La invariabilidad de una categoría fonética particular reside en la señal acústica. El sistema auditivo no analiza los componentes individuales en la señal sino que procesa el conjunto de propiedades acústicas integradas que aparecen en algunos de estos componentes.

La forma espectral en la fase de explosión de las consonantes oclusivas con distinto punto de articulación les sirve de ejemplo para determinar que las propiedades acústicas invariantes no dependen del contexto vocálico en el que se presentan dichas consonantes. Distinguen entre propiedades primarias y secundarias. Las primeras se utilizan para organizar los sonidos del lenguaje en clases naturales; las segundas

---

<sup>3</sup> *Digno, signo, sigma, ignorante, significativo* constituyen algunos ejemplos de esta posición.

dependen del contexto y, por tanto, se relacionan con los segmentos adyacentes.

Sin embargo, el hecho de que en nuestro análisis la mayoría de las realizaciones que se han categorizado como oclusivas sordas no muestren la fase de explosión contradice en cierto modo las afirmaciones de estos autores, ya que si el oyente precisara de este rasgo para clasificar los sonidos fonológicamente probablemente el hablante se esforzaría en articularlo. En cambio, parámetros como la duración de la consonante sirven para distinguir desde un punto de vista acústico las categorías acústicas mencionadas. Recordemos, por otro lado, que la presencia o ausencia de la fase de explosión no comportaba diferencias significativas para la duración de la consonante. Desde nuestro punto de vista, creemos que el oyente parte de unas categorías fonológicas, las cuales van asociadas a unas categorías fonéticas con unas posibilidades de variación limitadas. El hablante, oyente al mismo tiempo, conoce estas limitaciones, de ahí que en nuestros resultados aparezcan muy pocas obstruyentes sordas que se hayan debilitado hasta el punto de perderse; en cambio, muchas obstruyentes continuas sonoras se eliden. Para que las obstruyentes sordas se pierdan deben haber pasado por tres estadios de debilitamiento, cada estadio representa una categoría fonética diferente; por el contrario, la elisión constituye el primer estadio de debilitamiento en las obstruyentes sonoras. Así pues, las limitaciones de variación vienen determinadas por la asociación entre categorías fonológicas y sus correspondientes categorías fonéticas.

En este sentido, la teoría de la variabilidad adaptativa propuesta por Lindblom (1987) sirve para dar cuenta de estas limitaciones. La variación que se manifiesta acústicamente debe ser definida como una invariación a nivel perceptivo, es decir a nivel de comprensión del oyente, ya que aunque se produzcan alteraciones en la señal, el oyente sigue percibiéndola correctamente. Los hablantes somos capaces de adaptarnos a la situación en que nos encontramos y producimos y modificamos la señal en función del contexto. El oyente que decodifica un tipo de habla más informal sabe que se encontrará con unas variaciones que puede reconstituir a partir del tipo de sonido que se está realizando y del contexto en el que se encuentra dicho sonido.

Los factores que, según Lindblom (1991), causan tal variación se muestran en la figura 3. Bajo los límites de producción y de percepción se encuentran factores fisiológicos, cognitivos, sociales y comunicativos que explican la variación a lo largo de los dos ejes mencionados anteriormente -hiperarticulación/hipoarticulación-.

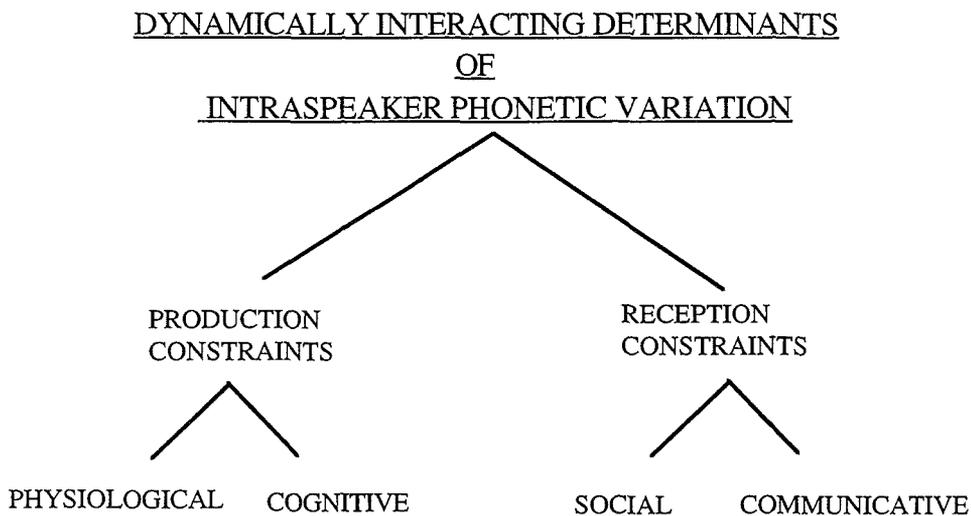


Figura 3. Factores que causan la variación de las formas habladas (Lindblom, 1991, pág. 418).

Por otro lado, las variaciones que se producen en el habla espontánea respecto al habla de laboratorio se pueden sistematizar mediante reglas relacionadas con el tipo de habla que se está describiendo. Sin embargo, existen dentro del mismo tipo de habla y dentro del mismo contexto diferentes fenómenos de reducción cuyas causas son difíciles de explicar. En español, hemos visto que para una /p/ podemos tener cuatro categorías diferentes: oclusiva sorda, oclusiva sonora, aproximante y elisión. Kohler (1991) propone para el alemán diez formas diferentes de articular *mit dem*, desde un proceso de mantenimiento [mit<sup>h</sup>de:m] hasta la forma más reducida [mim]. En principio podríamos partir, según Kohler, de una representación fonológica subyacente para llegar a una derivación de todas las formas; pero, concluye asegurando que tales procesos fonéticos están relacionados con fenómenos que aparecen en el proceso de comunicación del habla y que no se ajustan a una explicación fonológica. La fonología no puede explicar por qué los hablantes cambian la forma fonética en diferentes situaciones y por qué los oyentes son capaces de decodificar este tipo de habla (Kohler, 1995 b); una adecuada

representación fonológica del habla debe dar cuenta de aspectos lineales y no lineales: la parte lineal o segmental establece la relación entre manifestaciones fonéticas en habla formal y representaciones fonémicas canónicas, la parte no lineal considera los procesos fonéticos que caracterizan la concatenación de segmento, especialmente en habla espontánea.

En este sentido, creemos que las representaciones fonéticas obtenidas en habla espontánea para cada una de las categorías fonológicas muestran este carácter no segmental al que alude Kohler, pero, por otro lado, nos sugieren la necesidad de complementar este comportamiento con el que se da en habla formal. El hecho de que las obstruyentes sordas /p, t, k/ no se elidan con tanta facilidad como las sonoras podría deberse a que la categoría fonética que le corresponde en habla de laboratorio presupone la articulación más fuerte de todas las realizaciones. Por tanto, la explicación fonológica que le demos a los procesos fonéticos que aparecen en habla espontánea están estrechamente relacionados con el comportamiento que tiene esa misma categoría en habla de laboratorio. A propósito de esto, Lass (1984) había considerado que el habla informal no se podría interpretar si no se partía del habla formal. Creemos que para entender la relación, o mejor dicho, la no correspondencia que existe entre el nivel fonético y fonológico en habla espontánea, necesitamos hacer referencia a la relación que se da en el habla de laboratorio, es decir, debemos partir del carácter lineal que existe entre manifestaciones fonéticas y representaciones fonémicas en habla espontánea y, de esta forma, seremos capaces de interpretar la ausencia de dicha linealidad en habla espontánea.

Para acabar con el estudio de las obstruyentes no continuas del español en habla espontánea, nos parece interesante realizar un experimento de percepción para comprobar si los sujetos son capaces de identificar cada una de las categorías obtenidas en nuestro análisis.

**CAPÍTULO 5**  
**ANÁLISIS PERCEPTIVO**

A partir de los resultados obtenidos, hemos considerado que, atendiendo a criterios fonéticos, la duración sirve para diferenciar las categorías acústicas obtenidas: las oclusivas sordas son las que presentan mayor duración, mientras que las aproximantes son las que poseen menor duración. Si, por otro lado, atendemos a criterios fonológicos, la duración también nos permite determinar un proceso de mantenimiento, de debilitamiento o de refuerzo; de manera que, como ya hemos mencionado, una [p] procedente de una /p/ tiene mayor duración que una [b] procedente del mismo fonema.

Hemos comentado también que algunos experimentos realizados para el español muestran que la duración es uno de los parámetros que ayuda a identificar los fonemas /p/ y /b/ en habla de laboratorio (Mtez Celdrán, 1993).

Por tanto, si la duración es un parámetro tan importante desde el punto de vista acústico para diferenciar las manifestaciones de las obstruyentes no continuas en habla espontánea, y si, además, se ha comprobado su importancia para identificar estos fonemas en habla de laboratorio, creemos que es necesario observar cómo actúa este parámetro para la identificación de estos fonemas en habla espontánea.

Para poder validar perceptivamente los resultados extraídos en el análisis acústico es necesario elaborar un test de percepción en el que aparezcan estímulos pertenecientes al habla espontánea. La preparación de dichos estímulos trae consigo una serie de problemas derivados directamente del tipo de habla que estamos analizando. Los estímulos deberán ser extraídos del corpus analizado; por tanto, la duración de los segmentos consonánticos y vocálicos que aparecen en las conversaciones utilizadas es tan reducida que intentar validar mediante una prueba de percepción los resultados acústicos de una determinada consonante es prácticamente imposible<sup>1</sup>. Además, dicha duración se va reduciendo a medida que se va debilitando la realización de la consonante.

Por otro lado, podríamos utilizar como estímulo una palabra entera asegurando, de esta forma, un segmento con una duración superior al

---

<sup>1</sup>La duración es reducida debido a las características del tipo de habla que estamos analizando.

sonido aislado, pero, posiblemente, el oyente decodificará correctamente la señal acústica debido a la información contextual que aparece en el discurso, restituyendo la consonante, cuando sea necesario, gracias al contexto. Para resolver en la medida de lo posible dichos problemas tomamos la estructura VCV como segmento para elaborar los estímulos de percepción. Seleccionamos los casos en que las obstruyentes se articulaban con la realización fonética que les debería corresponder según su categoría fonológica, es decir, todos los estímulos corresponden a casos de mantenimiento. Los resultados de este test constituirán un punto de partida para saber cómo perciben los sujetos el habla espontánea cuando no pueden acceder al nivel léxico, pero fonética y fonológicamente tienen las condiciones más favorables: una realización que es la propia y una duración que se considera suficiente.

## **5.1. EXPERIMENTO DE PERCEPCIÓN**

### **5.1.1. Método**

Con el fin de poner a prueba la capacidad de los informantes para percibir consonantes en un segmento VCV extraído de un tipo de habla que hemos considerado espontánea, se han preparado 27 estímulos procedentes de la segmentación de algunas de las palabras que poseían las consonantes que nos interesaban y cuya realización correspondía a un proceso de mantenimiento. Posteriormente, se grabaron las mismas palabras en habla de laboratorio<sup>2</sup> y se segmentaron de forma que los estímulos fueran los mismos en ambos tipos de habla. En el test de percepción aparecen las tres realizaciones de las obstruyentes no continuas en tres diferentes contextos vocálicos, tal y como se muestra en la tabla 1. Las consonantes de los estímulos pertenecientes a las oclusivas sonoras venían precedidas de nasales, ya que en castellano es imposible

---

<sup>2</sup>El informante era el mismo en los dos casos.

encontrar dicha realización en posición intervocálica, por tanto, sólo en este caso tenemos una estructura del tipo VCCV<sup>3</sup>.

Obstruyentes	Realizaciones
/p/	[ape] [apo] [apa]
/t/	[iti] [atu] [ata]
/k/	[eke] [oko] [aka]
/b/	[ambi] [umbo] [omba] [aβe] [aβo] [aβa]
/d/	[ande] [ando] [anda] [eǰe] [aǰo] [aǰa]
/g/	[enge] [angu] [anga] [aγe] [aγo] [aγa]

Tabla I. Estímulos utilizados en el test de percepción.

Los estímulos se han ordenado aleatoriamente de forma que aparecieran entremezclados los segmentos que correspondían al habla de laboratorio y los que correspondían al habla espontánea y se han grabado en una cinta magnética de alta calidad. Hemos considerado que siete segundos

<sup>3</sup>La primera consonante es una nasal y la segunda una oclusiva sonora. Podríamos haber escogido un segmento CV precedido de pausa, ya que en esta posición también se realiza como oclusiva, pero es muy difícil encontrar dicha posición en habla espontánea.

entre estímulo y estímulo era suficiente para que el oyente pudiera interpretar el segmento que percibía. En la hoja de respuestas utilizada se les pedía a los oyentes que escribieran el segmento que habían oído. En ningún caso se les dio información sobre la clase de consonantes que aparecía en el test. Los informantes, provistos de auriculares, escucharon los estímulos en la cámara anecoica. El test se pasó a 30 sujetos, los cuales eran estudiantes y profesores de filología de la U. A. B. y solamente escuchaban una vez cada segmento.

### 5.1.2. Resultados

La figura 1 muestra el porcentaje de identificación considerando el tipo de habla. La respuesta del oyente viene condicionada por el tipo de habla, según indica el valor de probabilidad obtenido ( $p=0.0001$ ) tomando como variable independiente el tipo de habla -laboratorio o espontánea- y como dependiente la respuesta del oyente -correcta, errónea y sin contestar-.

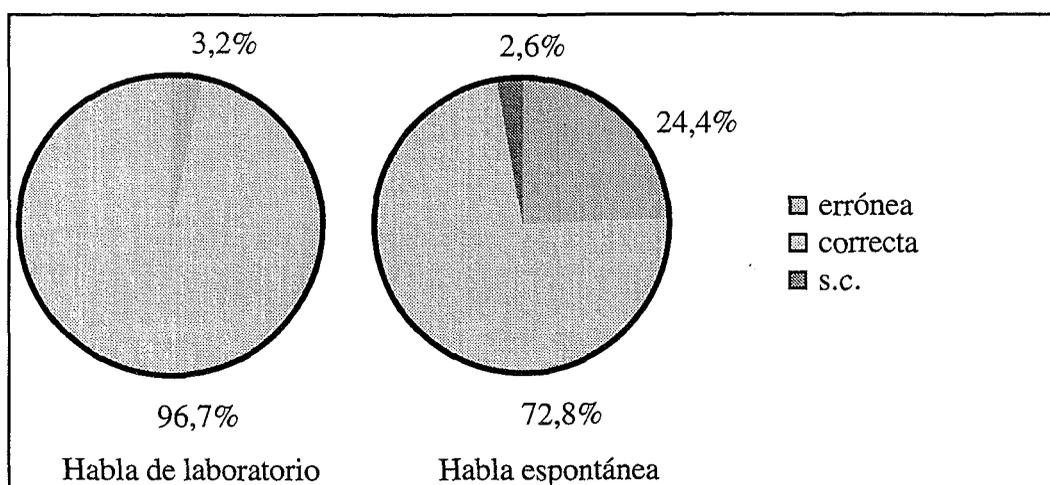


Figura 1. Porcentaje de respuestas en función del tipo de habla.

A continuación consideraremos cada una de las tres realizaciones que aparecen en el test: las que se realizan como oclusivas sordas, como oclusivas sonoras y como aproximantes.

En la figura 2 podemos observar que en el habla de laboratorio la oclusiva sorda que se identifica correctamente en todos los casos es la velar. La labial se interpreta correctamente en la mayoría de los casos (96 %), aunque algunas veces se confunde con la oclusiva sonora (4 %). Por último, la dental es la que posee un porcentaje de identificación más bajo (83 %), confundiéndose, en algunos casos con [d] y en otros, con [p].

En cuanto a los estímulos de habla espontánea, en general, el porcentaje de identificación es más bajo: 80 % para la [k], 68 % para la [p] y 64 % para la [t]. Las confusiones que se han observado en estos casos son similares a las que hemos considerado en el habla de laboratorio, aunque en un porcentaje más elevado: la velar es la que ofrece el porcentaje más alto de identificaciones correctas y la dental, el porcentaje más bajo. Las oclusivas sordas o se interpretan correctamente o se confunden con sus correspondientes sonoras.

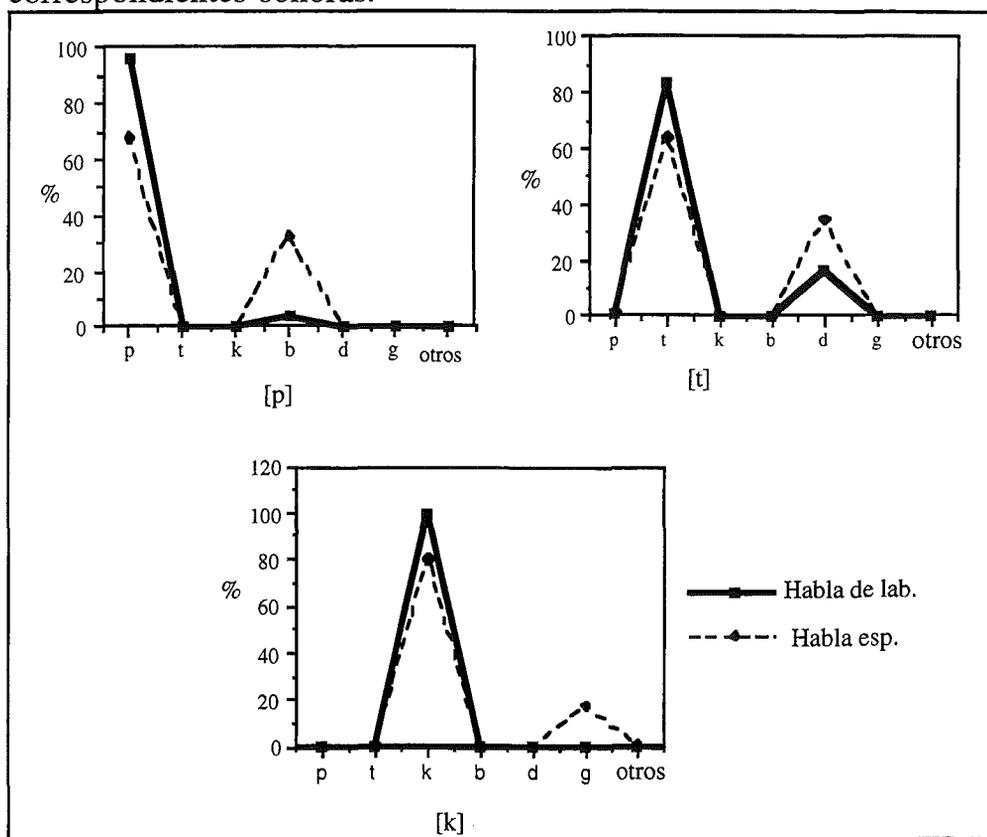


Figura 2. Identificación de las obstruyentes realizadas como oclusivas sordas en habla de laboratorio (Habla de lab.) y en habla espontánea (Habla esp.). En el eje horizontal de cada gráfico se indica el tipo de sonido con el que se ha confundido.

En cuanto a las oclusivas sonoras son las que mejor se identifican en los dos tipos de habla. En habla de laboratorio todos los estímulos se han interpretado correctamente, excepto un 1,3% de los casos que corresponden a la dental en los que se ha percibido una elisión de la consonante. En habla espontánea la labial se ha identificado como tal en un 97,3 % y la velar, en un 92 %. En los otros casos la consonante no se ha percibido; los informantes, o bien han reconocido la nasal<sup>4</sup>, o bien han identificado sólo las vocales (v. figura 3).

Por otro lado, la oclusiva dental en habla espontánea es la que peor se reconoce. La mayoría de las confusiones se debe al hecho de que los informantes identifican la nasal, pero no la oclusiva.

Al contrario de lo que ocurría en la categoría anterior las oclusivas sonoras o bien se perciben correctamente, o bien se interpretan como una elisión donde la mayoría de las veces sólo se reconoce la nasal que precede a la oclusiva. Recordemos que en la oclusiva sonora el segmento utilizado tiene un mayor número de alófonos y, quizá, ésta sea una de las razones para que el porcentaje de identificación sea más alto.

---

<sup>4</sup>Recordemos que en estos estímulos la obstruyente viene precedida de una nasal.

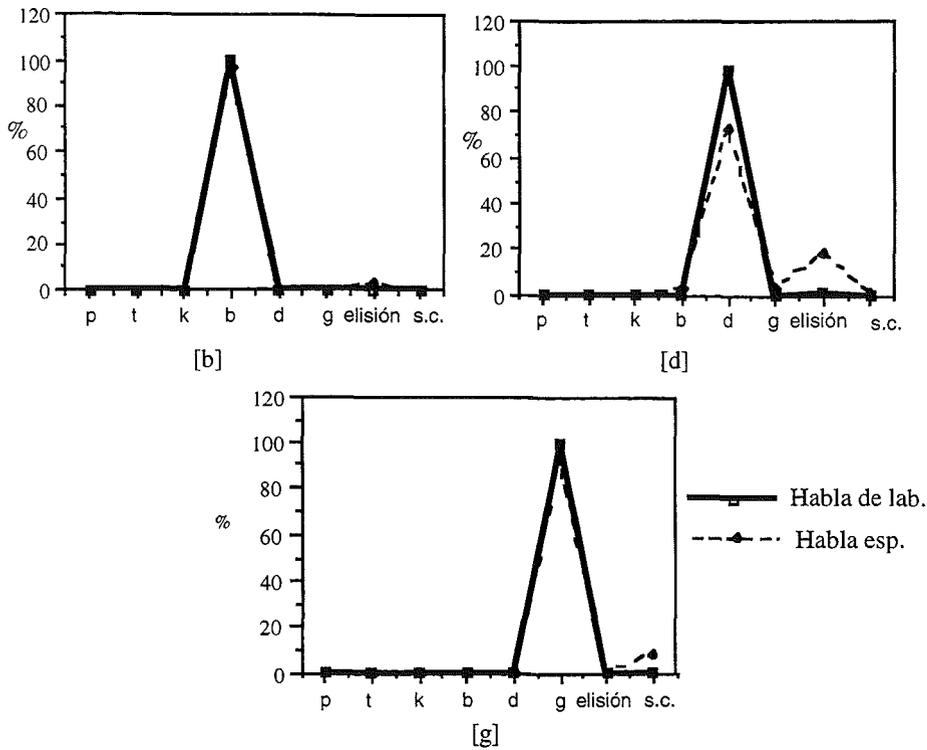


Figura 3. Identificación de las obstruyentes realizadas como oclusivas sonoras en habla de laboratorio (Habla de lab.) y en habla espontánea (Habla esp.). En el eje horizontal de cada gráfico se indica el tipo de sonido con el que se ha confundido (elisión= sólo se ha percibido la nasal, s.c.=sin contestar).

Por último, las aproximantes no sólo ofrecen un porcentaje de identificaciones mas bajo en habla espontánea, sino que además presentan una mayor variación en los sonidos resultantes de las confusiones, tal y como podemos observar en la figura 4. No obstante, a pesar de dicha variación, el porcentaje más alto en las confusiones se corresponde con aquellos casos en los que los informantes han percibido sólo las vocales, es decir, se interpreta como una elisión de la consonante.

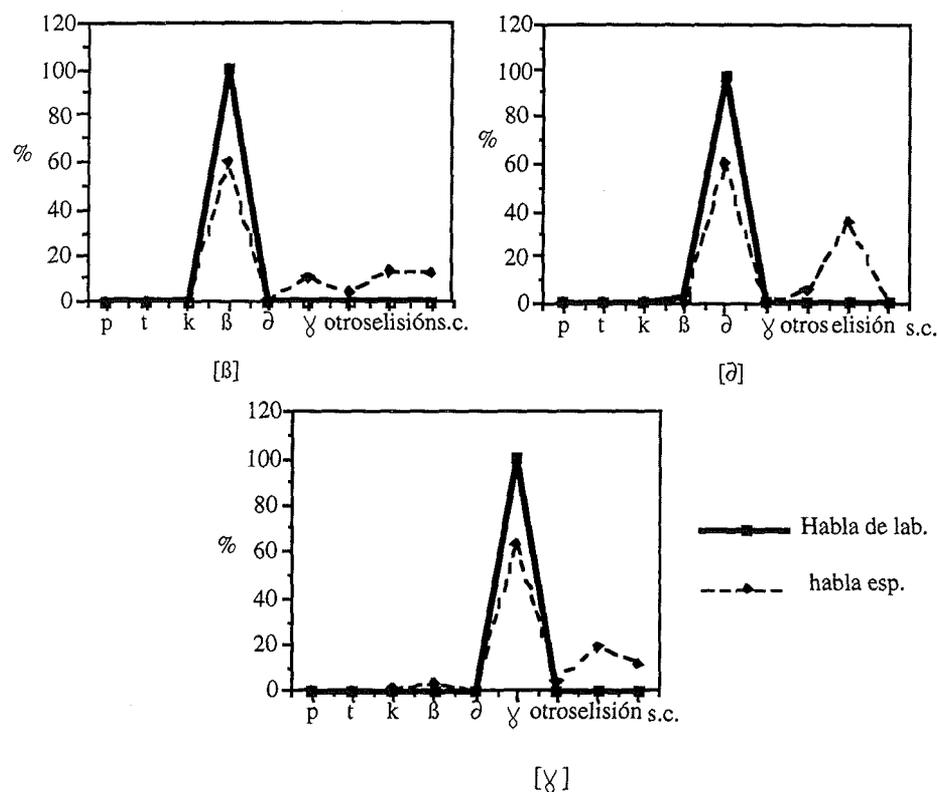


Figura 4. Identificación de las obstruyentes realizadas como aproximantes en habla de laboratorio (Habra de lab.) y en habla espontánea (Habra esp.). En el eje horizontal de cada gráfico se indica el tipo de sonido con el que se ha confundido (elisión= la consonante no se ha percibido, s.c.=sin contestar).

### 5.1.3. Discusión y conclusiones de los resultados del experimento perceptivo

A partir de los resultados que hemos obtenido podemos afirmar que la capacidad de los sujetos para discriminar cada una de las obstruyentes varía en función del estilo de habla, ya que, como hemos visto, la mayoría de los estímulos se interpretan correctamente en habla de laboratorio independientemente de la realización fonética de dichas obstruyentes. Sin embargo, en habla espontánea las consonantes que se realizan como oclusivas sonoras son las que mejor se perciben, mientras que las que se realizan como aproximantes muestran un porcentaje de identificación más bajo. Este hecho está relacionado con la duración de los segmentos utilizados. Los segmentos en los que aparece una oclusiva sonora duran

más debido a que aparecen en una estructura silábica VCCV donde la primera consonante es una nasal y la segunda, una oclusiva sonora. Por el contrario, los estímulos en los que aparece una aproximante duran menos puesto que la duración de la consonante es menor como hemos visto en el análisis acústico.

El experimento realizado era el punto de apoyo para preparar un experimento posterior que pudiera contestar a la pregunta de si los indicios acústicos que habían servido para distinguir las diferentes categorías fonéticas que correspondían a una misma categoría fonológica se utilizaban también desde el punto de vista perceptivo. Uno de los parámetros que permitía esta distinción era la duración de la consonante. En el apartado anterior hemos visto que una obstruyente sorda cuya realización correspondiente es de oclusiva sorda reducía su duración a medida que se debilitaba acústicamente. Los resultados de este experimento han mostrado que para las aproximantes, que son las que presentan menor duración, incluso tomando como segmento VCV, el porcentaje de identificaciones era de un 60%. No olvidemos que todos los estímulos correspondían a realizaciones de obstruyentes que se mantenían con su propia realización acústica. Por lo tanto, los procesos de debilitamiento tendrán una duración menor.

Otro problema más que se plantea en la realización de un experimento posterior procede de las dificultades de etiquetar dos posibles realizaciones, pues gráficamente [b] y [β] poseen la misma grafía. Sería difícil, incluso para los oídos de un fonetista, decidir si una realización que dura tan poco es aproximante o es oclusiva.

Ante estos resultados de discriminación tan bajos, consideramos que la elaboración de experimentos de percepción en habla espontánea requiere la búsqueda de diferentes estrategias y los resultados obtenidos en la aplicación de dichas estrategias nos mostrarán cuál es el método más eficaz. Este no es el objetivo de nuestro trabajo; por esta razón dejamos para estudios posteriores la búsqueda de métodos para el análisis perceptivo del habla espontánea.

Aquí, sólo pretendíamos comprobar si la duración permitía mejorar la identificación de la obstruyente en habla espontánea.

Hemos visto que a mayor duración el porcentaje de identificación es más alto. En habla de laboratorio las oclusivas, tanto sordas como sonoras, se identifican perfectamente, mientras que para las aproximantes se reduce este porcentaje. En habla espontánea, la duración de la consonante es menor, pero, a su vez, existen categorías que duran menos que otras. Por esta razón, el porcentaje de identificación está siempre por debajo de los resultados obtenidos para el habla de laboratorio.

Los resultados de este experimento también nos muestran que el hablante es incapaz de percibir los sonidos en habla espontánea si se presentaran de forma aislada; el hablante interpreta correctamente la señal gracias al contexto en el que aparecen estos sonidos.

## **CAPÍTULO 6 CONCLUSIONES**

A continuación presentamos las conclusiones teniendo en cuenta la posición que ocupan las obstruyentes no continuas dentro de la sílaba.

## 6.1. LAS OBSTRUYENTES EN POSICIÓN DE ATAQUE

El hecho de que los cuatro informantes analizados presenten el mismo comportamiento nos indica que estas conclusiones son específicas del tipo de habla que estamos analizando.

Los procesos fonéticos vienen determinados por la relación existente entre un elemento fonológico y las realizaciones acústicas que puede presentar dicho elemento. El tipo de obstruyentes condiciona las posibilidades de variación desde una articulación fuerte -oclusiva sorda- hasta la pérdida de la consonante en cuestión.

La figura 1 constituye una representación de las categorías fonológicas y fonéticas dentro de un continuo en el que la realización más fuerte aparece en un extremo y la elisión o ausencia de cualquier tipo de manifestación, en el otro extremo. Las flechas muestran los diferentes procesos a partir del tipo de obstruyente y de las realizaciones acústicas de éstas. El comienzo de cada flecha representa un proceso de mantenimiento, es decir la categoría fonológica se manifiesta con la categoría fonética correspondiente. El movimiento de la flecha hacia la derecha muestra los fenómenos de debilitamiento, y hacia la izquierda, los de refuerzo.

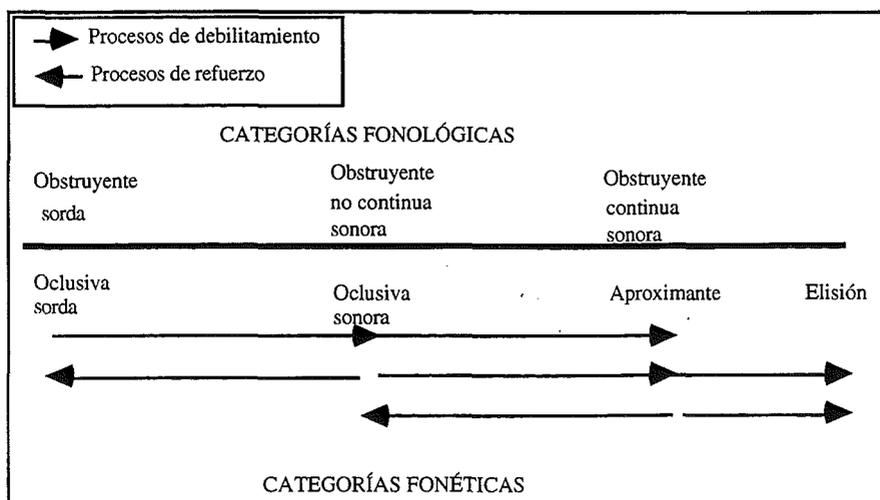


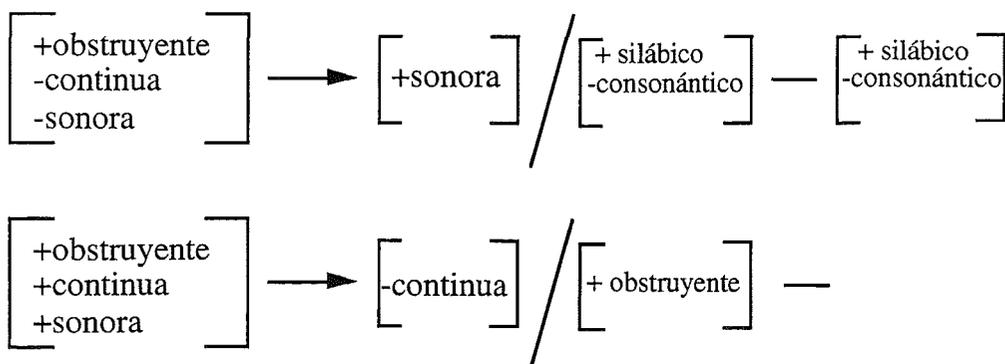
Figura 1. Representación de los procesos en función del tipo de obstruyente.

De acuerdo con esto, si partimos de un tipo de obstruyente que debería realizarse como oclusiva sorda, constituyen casos de debilitamiento tanto las manifestaciones de oclusiva sonora como las de aproximante. En cambio, si se trata de una obstruyente cuya categoría fonética correspondiente es de oclusiva sonora, la realización como oclusiva sorda muestra un proceso de refuerzo, mientras que la de aproximante o elisión constituirían procesos de debilitamiento.

Pese a que consideramos elementos fonológicos que poseen rasgos diferentes, todos pertenecen a la misma clase, por esta razón podemos generalizar cuando afirmamos que el proceso de debilitamiento se caracteriza por una reducción de la duración consonántica y por un aumento en la frecuencia del primer formante respecto a la manifestación fonética que le debería corresponder si hubiera mantenido su realización. Cuanto más débil sea la realización, mayor será la frecuencia del primer formante y menor, la duración de la consonante. Por el contrario, los procesos de refuerzo se caracterizan por un comportamiento inverso: la frecuencia del primer formante decrece y la duración de la consonante se alarga.

Desde el punto de vista fonológico el habla de laboratorio y el habla espontánea no presentan el mismo comportamiento. En habla de laboratorio podemos considerar tres categorías fonológicas -obstruyentes no continuas sordas, obstruyentes no continuas sonoras y obstruyentes continuas sonoras- y sus categorías acústicas correspondientes -oclusiva sorda, oclusiva sonora y aproximantes- respectivamente. En habla espontánea a cada categoría fonológica puede corresponderle cualquiera de las manifestaciones acústicas mencionadas, sin embargo, existen parámetros de duración y de frecuencia que nos indican qué proceso se está dando.

Por otro lado, podemos establecer una sistematización mediante reglas de los contextos que favorecen dichos procesos en función de la obstruyente. Un contexto intervocálico favorece los casos de debilitamiento, mientras que un contexto en el que la obstruyente aparece precedida de otra obstruyente propicia los casos de refuerzo.



En cada una de las categorías fonéticas consideradas se puede distinguir el punto de articulación. La frecuencia del segundo formante en todos los puntos analizados permite la identificación del punto de articulación. Sin embargo, dicha frecuencia depende del contexto vocálico siguiente observándose valores de frecuencia más bajos en los casos en los que el timbre de la vocal que sigue a la consonante es grave y valores más altos ante vocales de timbre agudo. De hecho, para la frecuencia del F2 se da una relación de dependencia entre punto de articulación y vocal siguiente, la cual se aprecia sobre todo en el límite entre CV. La frecuencia del F2 en el inicio entre consonante y vocal cuando dicha consonante es una labial presenta resultados más altos ante vocales anteriores que ante vocales posteriores, pero si comparamos todos los puntos de articulación ante vocales anteriores podemos observar que la labial es la que presenta el valor más bajo. La frecuencia del F2 en el inicio de la transición varía en función del punto de articulación. La labial reduce esa frecuencia independientemente del contexto vocálico. Por el contrario, la velar aumenta la frecuencia en ese punto si se encuentra ante una vocal anterior o central, mientras que si aparece ante una vocal posterior es la dental la que presenta una frecuencia más elevada.

En cuanto a las trayectorias de la transición, la labial siempre presenta una trayectoria ascendente desde el final de la consonante hasta el centro de la vocal; la dental muestra una ligeramente ascendente ante vocal anterior, más bien plana ante vocal central, y un poco descendente ante vocal posterior; por último, la transición de la velar tiende a ser descendente ante vocal anterior o central y ligeramente ascendente ante vocal posterior.

Por otro lado, la duración de la consonante y la frecuencia del primer formante son los parámetros que diferencian las categorías acústicas

obtenidas. La oclusiva sorda se define por una duración consonántica mayor y por una ausencia de energía en zonas de baja frecuencia; la aproximante, por una duración menor y una frecuencia del primer formante mayor; la oclusiva sonora, en cambio, presenta unos resultados de duración y de frecuencia intermedios respecto a las realizaciones anteriores.

Debemos considerar que dicha duración muestra un alargamiento o una reducción en todas las realizaciones en función del contexto precedente: la consonante que aparece precedida de una obstruyente tiende a alargar su duración, mientras que la que se encuentra precedida de nasal presenta una duración menor.

En cuanto a la realización fricativa, se da sobre todo en los casos de obstruyentes que aparecen precedidos de un sonido fricativo. De todos modos, representa un tanto por ciento muy bajo (2,3%) de todos los casos analizados.

## 6.2. LAS OBSTRUYENTES EN POSICIÓN DE RIMA

En cuanto a las obstruyentes que forman parte de la rima, recordemos que la rima de una sílaba en español puede presentar un máximo de tres elementos; la obstruyente se integra en una rima de dos elementos o en una de tres, pero sea cual sea el número de elementos que constituye la rima, dicha obstruyente aparece como segundo elemento. En el primer caso, la consonante siguiente pertenece a otra sílaba; en el segundo caso, la consonante que sigue a la obstruyente pertenece a la misma sílaba que ésta y siempre es una /s/. Sin embargo, a pesar de que la estructura es diferente, el comportamiento acústico es el mismo. La posibilidad de segmentar la obstruyente y la consonante posterior nos permite distinguir dos manifestaciones fonéticas diferentes: asimilación *vs.* no asimilación. La obstruyente en los casos de asimilación no se puede separar de la consonante siguiente, sus características acústicas son idénticas, hasta el punto de que no hemos obtenido ningún indicio acústico que nos ayude a determinar si realmente es una asimilación o una pérdida de la obstruyente. En cambio, en los ejemplos en los que la obstruyente se puede segmentar la presencia de energía en zonas de baja frecuencia nos permite decidir si ésta se realiza como sorda o como sonora. La sonoridad de dichas obstruyentes no viene condicionada por el contexto, sino que

constituye una variación libre cuya realización, sorda o sonora, depende del hablante.

Las conclusiones a las que hemos llegado en este trabajo nos permiten afirmar que la conversación es una modalidad propia de la lengua oral que no podemos caracterizar partiendo de las peculiaridades de otras modalidades de la lengua oral como pueden ser la lectura de textos escritos o de palabras aisladas, sino que posee unas características específicas propias que nos ayudan a definirla como tal, incluso aunque estas conversaciones hayan sido grabadas en condiciones de laboratorio. Unas estrategias adecuadas a la hora de llevar a cabo estas grabaciones facilitan un tipo de habla con unas características similares a cualquier conversación realizada en un entorno natural. Si las estructuras gramaticales correspondientes a un alto nivel (léxico, morfológico o sintáctico) sufren una reducción en el sentido de que no se comportan de la misma forma que en la lengua escrita, la estructura fonológica determinada por la relación existente entre categorías fonológicas y fonéticas sirve para establecer una separación entre la lengua oral utilizada como instrumento de comunicación la cual permite a los humanos establecer una interacción verbal y la lengua oral usada como instrumento para enunciar lo escrito. No estamos proponiendo estructuras fonológicas diferentes para cada tipo de lengua oral, sino que partimos de la base de que los hablantes tienen el mismo sistema fonológico utilizado de forma diferente en función de la finalidad de esta lengua oral.

Procesos de debilitamiento similares a los que hemos comentado en este trabajo se han dado en estadios diacrónicos del español. En la reestructuración fonológica del latín al romance se produjeron fenómenos de debilitamiento en las obstruyentes que dieron lugar a un proceso en cadena: las consonantes geminadas se simplificaron (/pp/ > /p/), las sordas se sonorizaron (/p/ > /b/) y las sonoras se articularon débilmente o, en algunos casos, llegaron a perderse. Factores relacionados con la inseguridad de la norma escrita en ese momento, favorecieron el hecho de que estas variantes que, en principio eran fonéticas, llegaran a fonologizarse. A pesar de que los procesos desde un punto de vista sincrónico son similares a los que se habían dado en la diacronía del español, actualmente, no se puede prever que tales procesos lleguen a provocar un cambio fonológico debido a la importancia de la norma escrita.

Debemos considerar que en la conversación, no sólo entran en juego condicionamientos lingüísticos, sino que también actúan factores pragmáticos. Si no se tuvieran en cuenta la actitud del hablante debido a condicionamientos pragmáticos, sería muy difícil de explicar los casos de refuerzo en un tipo de habla que tiende a relajarse.

Ha quedado pendiente el estudio perceptivo de todos los fenómenos que se han presentado en habla espontánea. En este trabajo hemos tratado solamente aquellas obstruyentes que constituían un proceso de mantenimiento. Los resultados obtenidos nos han mostrado que cuando estos sonidos están fuera de contexto, en habla de laboratorio se siguen interpretando correctamente, mientras que en habla espontánea el porcentaje de identificación es mucho más bajo, sobre todo en aquellas categorías que muestran menor duración. Sin embargo, no se han tenido en cuenta cuestiones relacionadas con los resultados acústicos obtenidos que probablemente pueden ser importantes a nivel perceptivo. La duración y la frecuencia del primer formante son parámetros significativos para saber acústicamente si una misma categoría fonética constituye un caso de debilitamiento o de mantenimiento. Un estudio perceptivo basado en una serie de estímulos en los que se varíen dichos parámetros podrían indicarnos si, gracias a estos indicios, el oyente asocia la misma categoría fonética a diferentes categorías fonológicas.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- ABERCROMBIE, D. (1967) *Elements of General Phonetics*, Edinburgh University Press.
- AGUILAR, L. y MACHUCA, M. (1995) "Intentionality in the speech act and reduction phenomena", *ICPhs 95*, Estocolmo, pp. 460-463.
- AGUILAR, L. (1994) *Los procesos fonológicos y su manifestación fonética en diferentes situaciones comunicativas: la alternancia vocal/semiconsonante/consonante*, Tesis Doctoral. Departamento de Filología Hispánica, Universitat Autònoma de Barcelona.
- AGUILAR, L. y ANDREU, M. (1991) "Acoustic description of the Spanish approximants in laboratory speech and in continuous speech", en *Actes du XIIème Congrès International des Sciences Phonétiques*, pp. 362-365.
- AGUILAR, L.- MACHUCA, M. J.- MARTÍNEZ, G. (1991) "Analysis of the Spanish sequence 'de' in content words and in function words in continuous speech", *Proceedings of the ESCA Workshop on "Phonetics and Phonology of speaking styles: reduction and elaboration in speech communication"*, Barcelona.
- AINSWORTH, W. A. (1968) "Perception of stop consonants in CV syllables", *Language and Speech* 11: 139-155.
- AKMAJIAN, A.- DEMERS, R.A.- HARNISH, R.M. (1979) *Linguistics: An Introduction to Language and Communication*. Cambridge, Mass: MIT Press, 1984; trad. y adapt. cast. de V. DEMONTE y M. MORA: *Lingüística: una introducción al lenguaje y la comunicación*. Madrid: Alianza, 1984.
- ALARCOS, E. (1950) *Fonología española*. Madrid: Gredos.
- BARRY, W. J. (1995) "Phonetics and phonology speaking styles", *ICPhs 95*, Estocolmo, pp. 4-11.
- BECKMAN, E.- DE JONG, K.- JUN, S.- LEE, S. (1992) "The interaction of coarticulation and prosody in sound change", *Language and speech* 35: 45-58.
- BEDDOR, P. (1991) "Predicting the structure of Phonological Systems", *Phonetica* 48: 83-107.
- BENOIT, J. y TOLEDO, G. (1993) "Las transiciones y la percepción del punto de articulación en las oclusivas sordas: un estudio sobre el francés", *Estudios de fonética experimental*, Vol. 5: 11-32.

BLUMSTEIN, S. y STEVENS, K.N. (1978) "Acoustic Invariance in speech production: evidence from measurements of the spectral characteristics of stop consonants", *Journal of the Acoustical Society of America*, 66 (4): 1001-1017.

BLUMSTEIN, S. y STEVENS, K.N. (1980) "Perceptual invariance and onset spectra for stop consonants in different vowel environments", *Journal of the Acoustical Society of America*, 67 (2): 648-662.

BLUMSTEIN, S.- ISAACS, E.- MERTUS, J. (1982) "The role of gross spectral shape as a perceptual cues to place of articulation in initial stop consonants", *Journal of the Acoustical Society of America*, 72 (1): 43-50.

BLUMSTEIN, S.E. (1991) "The relation between phonetics and phonology", *Phonetica*, 48: 108-119.

BOSQUE, I. (1989) *Las categorías gramaticales*, Madrid: Síntesis.

BROWMAN, C.P. y GOLDSTEIN, L. (1992) "Articulatory Phonology: an overview", *Phonetica*, Vol. 49: 155-189.

CALDOGNETTO, E. y BENINCA, P. (1990) *L'interfaccia tra fonologia e fonetica*, Unipress, Padova.

CARR, P.B. y TRILL, D. (1964) "Long-Term larinx excitation spectra", *Journal of the Acoustical Society of America*, 36: 2033-2040.

CASTAÑEDA, M.L. (1986) "El V.O.T. de las oclusivas sordas y sonoras españolas", *Estudios de fonética experimental II*. Barcelona: PPU, Laboratorio de Fonética, Facultad de Filología. pp. 91-110.

CATFORD, J. C. (1977) *Fundamental problems in Phonetics*, Edinburgh, Edinburgh University Press.

CEDERGREN, H. (1983) "Sociolingüística" en LÓPEZ MORALES, H. (coord.) *Introducción a la lingüística actual*, Madrid: Editorial Playor.

CEPEDA, G. (1994) "Las consonantes del español de Valdivia (Chile): los procesos de reforzamiento y debilitamiento fonológicos", *Estudios Filológicos*, 29: 39-60.

CLARK, J. y YALLOP, C. (1990) *An introduction to Phonetics and Phonology*, Basil Blackwell.

CLEMENTS, G. (1985) "The geometry of phonological features", *Phonology Yearbook*, 2: 225-252.

CLEMENTS, G. (1993) "Phonology non lineaire", *Travaux de l'Institut de Phonétique de Paris*, pp. 6-30.

COSERIU, E. (1981) "Los conceptos de 'dialecto', 'nivel' y 'estilo de lengua' y el sentido propio de la dialectología", *Lingüística Española Actual*, III: 1-32.

CRYSTAL, D. (1980) *A first dictionary of Linguistics and Phonetics*, London: Andrea Deutsch.

CRYSTAL, T.H. y HOUSE, A.S. (1982) "Segmental durations in connected speech signals: Preliminary results", *Journal of the Acoustical Society of America*, 72: 705-716.

CRYSTAL, T.H. y HOUSE, A.S. (1988) "Segmental durations in connected speech signals: Current results", *Journal of the Acoustical Society of America*, 83: 1553-1573.

CHOMSKY, N. y HALLE, M. (1968) *The Sound Pattern of English*. New York: Harper & Row. Trad. cast. de J. A. MILLÁN y P. CALVO : *Principios de fonología generativa*. Madrid: Fundamentos, 1979.

D'INTRONO, F.- DEL TESO, E.- WESTON R. (1995) *Fonética y fonología actual del español*, Madrid: Cátedra.

DELATTRE, P. (1969) "Coarticulation and the locus theory", *Studia linguistica* 23 (1): 1-26.

DELATTRE, P.- LIBERMAN, A.M.- COOPER, F.S. (1955) "Acoustic loci and transitional cues for consonants", *Journal of the Acoustical Society of America*, 27: 769-773.

DIEHL, R.L.(1991) "The role of phonetics within the study of language", *Phonetica*, 48: 120-134.

DINNSEN D. (1980) "Phonological rules and phonetic explanation", *Journal of Linguistics*, 16: 171-191.

DJEZZAR, L. (1995) "Effect of prior knowledge of the vowel on the perception of French stop bursts", *ICPhS'95*, pp. 262-265.

DRESSLER, W. (1984) "Explaining Natural Phonology ", *Phonology Yearbook*, 1: 29-51.

DRESSLER, W. y MOOSMULLER, S. (1991) "Phonetics and phonology: A Sociopsycholinguistic Framework", *Phonetica*, 48: 135-148.

DUEZ, D. (1995) "On Spontaneous French speech: aspects of the reductio and contextual assimilation of voiced stops", *Phonetica* 23: 407-427.

EEK, A. y MEISTER, A. (1995) "The perception of stop consonants: locus equations and spectral integration", *ICPhs 95*, Estocolmo, pp. 18-23.

EIMAS, P.D. y MILLER, J. (1981) *Perspectives on the study of speech*, Hillsdale, New Jersey, Lawrence Erlbaum Associates.

ENGSTRAND, O. y KRULL, D. (1988 a) "On the systematicity of phonetic variation in spontaneous speech", *Perilus VIII*: 34-46.

ENGSTRAND, O. y KRULL, D. (1988 b) "Discontinuous variation in spontaneous speech", *Perilus VIII*: 48-53.

ESCANDELL, V. (1993) *Introducción a la pragmática*, Barcelona: Anthropos.

ESKENAZI, M. (1993) "Trends in Speaking Styles Research" en *Proceedings of Eurospeech'93*, Berlin, Vol.1: 501-509.

FANT, G. (1959) "Acoustic analysis and syntehsis of speech with application to Swedish", *Ericsson Technics* 15, 3-108 en FANT, G. (1973) *Speech Sounds and Features*, Cambridge Mass.: The MIT Press, pp. 32-83.

FANT, G. (1969) "Stops in CV syllables", *STL-QPRSR* 4 en FANT, G. (1973) *Speech Sounds and Features*, Cambridge Mass.: The MIT Press, pp. 111-139.

FANT, G. (1973) *Speech Sounds and Features*, Cambridge Mass.: The MIT Press.

FISCHER-JØRGENSEN, E. (1968) "Perceptual studies of Danish stop consonants" *Ann. Rep. Inst. Phonetic, University of Copenhagen*, 3: 63-114.

FISCHER-JØRGENSEN, E. (1972) "Voicing, tenseness and aspiration in stop consonants with special reference to French and Danish" *Ann. Rep. Inst. Phonetic, University of Copenhagen*, 6: 75-168.

FOURAKIS, M. (1986) "A timing model for word-initial CV syllables in Modern Greek", *Journal of the Acoustical Society of America*, 79: 1982-1986.

FOURAKIS, M. (1986) "An acoustic study of the effects of tempo and stress on segment intervals in Modern Greek", *Phonetica*, Vol. 43: 1172-1188.

FOURAKIS, M. (1991) "Tempo, stress and vowel reduction in American English", *Journal of the Acoustical Society of America*, 90: 1816-1827.

FROMKIN, V. (1975) "The interface between phonetics and phonology", *UCLA Working Papers in Phonetics*, 31:104-107.

GIL FERNÁNDEZ, J. (1988) *Los sonidos del lenguaje*, Madrid: Síntesis.

GREGORY, M.y CARROLL, S. (1978) *Lenguaje y situación. Variedades del lenguaje y sus contextos sociales*, México, F.C.E.

GUIRAO, M. y GARCÍA JURADO, M.A. (1990) "Frequency of occurrence of phonemes in American Spanish", *Revue quebecoise de linguistique*, 19 (2): 135-150.

HALLE, M. (1992) "Phonological features" en BRIGHT, W. (ed.) *International encyclopedia of Linguistics*, Vol. 2: 207-212, Oxford University Press.

HALLE, M.-HUGUES, G.W.- RADLEY, J. (1957) "Acoustic properties of stop consonants" *Journal of the Acoustical Society of America*, 29 (1): 107-116.

HAMMARBERG, R.(1982) "On redefining coarticulation", *Journal of phonetics*, 10: 123-137.

HARRIS, J.W. (1969) *Spanish Phonology*. Cambridge: The MIT Press. Trad. cast. de A. VERDE: *Fonología generativa del español*. Barcelona: Planeta, 1975.

HARRIS, J.W. (1983) *Syllable Structure and Stress in Spanish. A Nonlinear Analysis*. Cambridge: MIT Press. Trad. cast. de O. FERNÁNDEZ: *La estructura silábica y el acento en español*, Visor, 1991.

HENTON, C.- LADEFOGED, P.- MADDIESON, I. (1992) "Stops in the world's languages", *Phonetica*, 49: 65-101.

HURA, S.-LINDBLOM, B.-DIEHL, R.(1992) "On the role of perception in shaping phonological assimilation rules", *Language and speech*, 35: 59-72.

JAKOBSON, R.- FANT, C. - HALLE, M. (1952) *Preliminaries of speech analysis: the distinctive features and their correlates*, Cambridge Mass: MIT Press.

JAKOBSON, R.- HALLE, M. (1956) *Fundamentals of Language*. The Hague: Mouton (Ianua Linguarum). Trad. cast. de C. PIERA: *Fundamentos del lenguaje*. Madrid: Ayuso, 1980, 3a ed.

JOOS, M. (1962) "The five clocks", *International of American Linguistics*, Vol. 28, nº 2.

KEATING, P. (1984) "Phonetic and phonological representations of consonant voicing", *Language*, 60: 286-319.

KEATING, P. (1985) "CV phonology, experimental phonetics and coarticulation", *UCLA Working Papers in Phonetics*, 62: 1-13.

KEATING, P. (1985) "The phonology-phonetics interface", *UCLA Working Papers in Phonetics*, 62: 14-33.

KEATING, P. (1987) "A survey of distinctive feature systems", *UCLA Working Papers in Phonetics*, 66: 124-150.

KEATING, P. (1988) "Underspecification in Phonetics", *Phonology*, 5: 275-292.

KELLY, J.-LOCAL, J. (1989) *Doing Phonology*, Manchester University Press.

KENSTOWICZ, M. (1994) *Phonology in Generative Grammar*, Blackwell Publishers.

KENT, R.- DEMBOWSKI, J.- LASS, N. (1996) "The acoustic Characteristics of American English" en LASS, N. (ed.) *Principles of Experimental Phonetics*, Capítulo V, Mosby Yearbook.

KEWLEY-PORT, D. (1982) "Measurements of formant transitions in naturally produced stop consonant-vowel syllables", *Journal of the Acoustical Society of America*, 72 (2): 379-389.

KEWLEY-PORT, D. (1983) "Time-varying features as correlates of place of articulation in stop consonants", *Journal of the Acoustical Society of America*, 73 (1): 322-335.

KEWLEY-PORT, D. y LUCE, P.A. (1984) "Time-varying features of initial stop consonants in auditory running spectra: A first report", *Perception & Psychophysics*, 35 (4): 353-360.

KEWLEY-PORT, D.- PISONI, D.- STUDDERT-KENNEDY, M. (1983) "Perception of static and dynamic acoustic cues to place of articulation in initial stop consonants", *Journal of the Acoustical Society of America*, 73 (5): 1779-1793.

KINGSTON, J. (1991) "Integrating articulations in the perception of vowel height", *Phonetica*, 48: 149-179.

KLATT, D. H. (1975) "Vowel lengthening is syntactically determined in a connected discourse", *Journal of Phonetics*, 3: 129-140.

KLATT, D. H. (1976) "Linguistic uses of segmental duration in English: Acoustic and perceptual evidence", *Journal of the Acoustical Society of America*, 59: 1208-1221.

KLATT, D.H. (1986) "The problem of variability in Speech Recognition and in Models of Speech Perception" en PERKELL, J.-KLATT, D. (1986) *Invariance and variability in speech processes*, Hillsdale, New Jersey, Lawrence Erlbaum Associates.

KLUENDER, K.- LOTTO, A.- JENISON, R. (1995) "Perception of voicing for syllable-initial stops at different intensities: Does synchrony capture signal voiceless stop consonants?", *Journal of the Acoustical Society of America*, 97: 2552-2567.

KOHLER, K. (1990) "Segmental reduction in connected speech in German: phonological facts and phonetic explanations", en HARDCASTLE, W. y MARCHAL, A. (eds.) (1990), *Speech production and speech modeling*, Kluwer Publishers, Dordrecht.

KOHLER, K. (1991) "The phonetics-phonology issue in the study of articulatory reduction", *Phonetica*, 48: 180-192.

KOHLER, K. J. (1994) "Glottal stops and glottalization in German. Data theory of connected speech processes", *Phonetica*, 51: 38-51.

KOHLER, K. J. (1995 a) "Phonetics- a language science in its own right?", *ICPhs 95*, Estocolmo, pp. 10-17.

KOHLER, K. J. (1995 b) "Articulatory reduction in different speaking styles", *ICPhs 95*, Estocolmo, pp. 12-19.

KOHLER, K. J. (1995 c) "The realization of plosives in nasal/lateral environments in spontaneous speech in German", *ICPhs 95*, Estocolmo, pp. 210-213.

KRULL, D. (1988) "Acoustic properties as predictors of perceptual response : A study of Swedish voiced stops", Tesis doctoral, *Perilus VII*, Ins. of Linguist., University of Stockholm, Suecia.

KRULL, D. (1990) "Relating acoustic properties to perceptual responses: A study of Swedish voiced stops", *Journal of the Acoustical Society of America*, 88 (6): 2557-2570.

LABOV, W. (1963) "The social motivation of a sound change", *Word*, 19: 273-109.

LABOV, W. (1972), *Sociolinguistic Patterns*, Basil Blackwell.

LADEFOGED, P. (1975) *A course in Phonetics*, Los Angeles: Harcourt Brace Jovanovich Publishers.

LADEFOGED, P. y MADDIESON, I. (1995) *The sounds of the world's languages*, Cambridge, Blackwell Publishers Ltd.

LAHIRI, A.- GEWIRTH, L.- BLUMSTEIN, S. (1984) "A reconsideration of acoustic invariance for place of articulation in diffuse stop consonants: Evidence from a cross-language study", *Journal of the Acoustical Society of America*, 76 (2): 391-404.

LARRAÑAGA, P. - LLEÓ, C. y PRINZ, M. (1995) "A cross linguistic VOT analysis of early stop production: the development of the feature voicing", *ICPhs 95*, Estocolmo, pp. 440-443.

LASS, R. (1984) *Phonology. An Introduction to basic concepts*, Cambridge Textbooks in Linguistics.

LEHISTE, I. y PETERSON, G.E. (1961) "Transitions, glides and diphthongs", *Journal of the Acoustical Society of America*, 33 (3): 268-277.

LEVINSON, S. (1989) *Pragmática*, Barcelona: Teide.

LIBERMAN, A.- DELATTRE, P.- COOPER, F.- GERSTMAN, L. (1954) "The role of consonant-vowel transitions in the perception of stop and nasal consonants", *Psychological Monographs*, Vol. 68: 315-331.

LIBERMAN, A.- DELATTRE, P.- GERSTMAN, L.- COOPER, F. (1956) "Tempo of frequency change as a cue for distinguishing classes of speech sounds", *Journal of Experimental Psychology*, 52: 159-169.

LIEBERMAN, A.- DELATTRE, P.- COOPER, F. (1952) "The role of selected stimulus variables in the perception of the unvoiced stop", *The American Journal of Psychology*, Vol. LXV: 497-516.

LIEBERMAN, A.- DELATTRE, P.- COOPER, F. (1958) "Some cues for the distinction between voiced and voiceless stops in initial position", *Language and Speech*, 1: 153-167.

LINDBLOM, B. (1963) "Spectrographic study of vowel reduction", *Journal of the Acoustical Society of America*, 35: 1773-1781.

LINDBLOM, B. (1983) "Economy of speech gestures", en MACNEILAGE, P. (ed.) (1983) *The production of speech*, Springer-Verlag, Heidelberg, pp. 217-246.

LINDBLOM, B. (1986 a) "Phonetic Universals in Vowel systems", en OHALA, J.J. y JAEGER, J.J. (eds.) *Experimental Phonology*, New York: Academic Press, pp. 13-44.

LINDBLOM, B. (1986 b) "On the origin and purpose of discreteness and invariance in sound patterns" en PERKELL, J.S. y KLATT, D.H. (eds.) *Invariance and Variability in Speech processes*, Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, pp. 493-523.

LINDBLÖM, B. (1987) "Adaptative variability and absolute constancy in speech signals: Two themes in the quest for phonetic invariance", *Perilus V*: 2-20.

LINDBLÖM, B. (1988) "Some remarks on the origin of the phonetic code", *Perilus VIII*: 1-19.

LINDBLÖM, B. (1990) "Explaining phonetic variation: a sketch of the H&H theory", en HARDCASTLE, W. y MARCHAL, A. (eds.) (1990), *Speech production and speech modeling*, Kluwer Publishers, Dordrecht.

LINELL, P. (1979) *Psychological reality in phonology*, Cambridge University Press.

LISKER, S. y ABRAMSON A.S. (1964) "A cross-language study of voicing in initial stops: Acoustical measurements", *Word*, 20: 384-422.

LISKER, S. y ABRAMSON A.S. (1965) "Stop categorization and Voice Onset Time", en *Proceedings of the 5th International Congress of Phonetics Sciences*, 389-391.

LOTTO, A. y KLUENDER, K. (1995) General auditory processes may account for the effect of preceding liquid on perception of place of articulation, *ICPhs 95*, Estocolmo, pp. 522-525.

LLISTERRI, J. (1987) *Anàlisi, síntesi i percepció de grups oclusiu-vocal del català. Contribució a l'estudi dels correlats acústics del lloc d'articulació*, Tesi Doctoral. Departament de Filologia Francesa i Romànica, Universitat Autònoma de Barcelona.

LLISTERRI, J. (1992) "Speaking Styles in Speech Research", *Proc. ELSNET/ ESCA/ SALT Workshop on Integrating Speech and Natural Language*, Dublin, Ireland.

LLISTERRI, J. y WEST, M. (1987) "Invariant acoustic correlates for place of articulation in Catalan voiceless stops", *Proceedings of 11th International Congress of Phonetic Sciences*, Vol. 4: 44-47.

LLORET, M.R.- MASCARÓ, J.- PALMADA, B.- ROMERA, L. (1991) "La geometria dels trets en les representacions fonològiques" en MARTÍN VIDE, C. (ed.) *Lenguajes naturales y lenguajes formales*, Vol. 6: 157-184, PPU Barcelona.

MADDIESON, I. (1984) *Patterns of sounds*, Cambridge University Press.

MARTÍNEZ CELDRÁN, E. (1984) *Fonética*, Barcelona: Teide.

MARTÍNEZ CELDRÁN, E. (1985) "Cantidad e intensidad de los sonidos obstruyentes del castellano: hacia una caracterización acústica de los sonidos aproximantes" *Estudios de fonética experimental I*. Barcelona: PPU.

MARTÍNEZ CELDRÁN, E. (1985) "¿Hasta qué punto es importante la sonoridad en la discriminación auditiva de las obstruyentes mates del castellano?" *Estudios de fonética experimental I*. Barcelona: PPU.

MARTÍNEZ CELDRÁN, E. (1991) "Duración y tensión en las oclusivas no iniciales del español: un estudio perceptivo", *Revista Argentina de Lingüística*, 7: 51-71.

MARTÍNEZ CELDRÁN, E. (1991) "Los alófonos /b, d, g/ en español", *Verba*, 18: 235-253.

MARTÍNEZ CELDRÁN, E. (1991) "Relevancia de los elementos de las oclusivas sordas del castellano según la discriminación auditiva" en MARTÍNEZ CELDRÁN, E. *Fonética experimental: Teoría y práctica*. Madrid: Síntesis (Lingüística, 6) pp. 115-130.

MARTÍNEZ CELDRÁN, E. (1991) "Tensión frente a sonoridad en las consonante mates del castellano" en MARTÍNEZ CELDRÁN, E. *Fonética experimental: Teoría y práctica*. Madrid: Síntesis (Lingüística, 6) pp. 131-141.

MARTÍNEZ CELDRÁN, E. (1992) "Experimentos sobre la duración de las oclusivas y aproximantes del español", *Revista Española de Lingüística* 22,1: 211-12

MARTÍNEZ CELDRÁN, E. (1993) "La percepción categorial de /b-p/ es español basada en las diferencias de duración", *Estudios de Fonética Experimental* 5: 223-239

MARTÍNEZ CELDRÁN, E. y VILLALBA, X. (1995) "Locus equations as a Metrics for place of articulation in Automatic Speech Recognition", *ICPhs 95*, Estocolmo, pp. 30-34.

MARTONY, J. (1965) "Studies of the voice source", *STL-QPSR*, pp. 4-9.

MASCARÓ, J. (1984) "Continuant Spreading in Basque, Catalan and Spanish" en ARONOFF, M. y OEHRLE, R. T. (eds.) *Language Sound Structure*, Cambridge: MIT Press, pp. 287-298.

MASCARÓ, J. (1995) "A reduction and spreading theory of voicing and other sound effects", *Catalan Working Papers in Linguistics*, Vol. 4: 267-328.

MATTINGLY, I. (1990) "The global character of phonetic gestures", *Journal of phonetics*, 18: 445-452.

McCARTHY, J. (1988) "Feature geometry and dependency: a review", *Phonetica*, 43: 84-108.

- McCAWLEY, J. (1967) "Sapir's phonological representation", *International Journal of American Linguistics*, 33: 106-111.
- MENDOZA ARAUJO, J. (1986) "Teorías e Interpretaciones teleológicas aplicadas al español del Caribe: propuesta de un modelo explicitivo al cambio fonético", *VII Encuentro de Docentes e Investigadores de Lingüística, Universidad de Zulia, Venezuela*.
- MILLER, J. (1981) "Effects of speaking rate on segmental distinctions" en EIMAS, P.D.- MILLER, J. (eds.) (1981) *Perspectives on the study of speech*, Hillsdale, New Jersey, Lawrence Erlbaum Associates, pp.39-74.
- MOHANAN, K.P. (1982) *Lexical Phonology*, tesis doctoral, MIT, distribuida por Indiana University Linguistic Club.
- MORA DE GONZÁLEZ, E. (1989) "Las obstruyentes implosivas: un proceso de variabilidad", *Review de phonetique* 91, 92, 93, pp. 161-176.
- NAVARRO TOMÁS, T. (1918) *Manual de pronunciación española*. CSIC: Madrid. 21ª edición, 1982.
- NAVARRO TOMÁS, T. (1946) *Estudios de fonología española*. New York: Las Américas Publishing Company, 1966 2a ed.
- NEAREY, T.M. y ROCHET, B.L. (1992) "Effects of place of articulation and vocalic context on the perception of VOT continua in French and English", *Journal of the Acoustical Society of America*, 91: 2471-2472.
- NEAREY, T.M. y ROCHET, B.L. (1994) "Effects of place of articulation and vowel context on VOT production and perception for French and English stops", *Journal of the International Phonetic Association*, 24: 1-18.
- NOSSAIR, Z. y ZAHORIAN, S. (1991) "Dynamic spectral shape features as acoustic correlates for initial stop consonants", *Journal of the Acoustical Society of America*, 89 (6): 2978-2991.
- OHALA, J. (1975) "The temporal regulation of speech", en FANT, G. y TATHAM, M. (eds.) *Auditory Analysis and Perception of Speech*, London: Academic Press.
- OHALA, J. (1983) "The origin of sound patterns in vocal tract" constraints, en MACNEILAGE, P. (ed.) (1983) *The production of speech*, Springer-Verlag, Heidelberg, pp. 189-216.
- OHALA, J. (1990) "The phonetics and phonology of aspects of assimilation", en KINGSTON, J. - BECKMAN, M. E. (eds.) (1990) *Papers in Laboratory Phonology I: Between the Grammar and Physics of speech*, Cambridge: Cambridge University Press.

- OHALA, J. (1990) "There is no interface between phonology and phonetics: a personal view", *Journal of phonetics*, 18: 153-171.
- OHALA, J. (1993) "Coarticulation and Phonology", *Language and Speech*, 36: 155-170.
- OHALA, J. y JAEGER, J.J. (1986) *Experimental Phonology*, New York: Academic Press.
- OHMAN, S.E.G. (1961) "Relative importance of sound segments for the identification of Swedish stops in VC and CV syllables", *STL-QPSR* 3: 6-14.
- OHMAN, S.E.G. (1966) "Coarticulation in VCV utterances: Spectrographic Measurements", *Journal of the Acoustical Society of America*, 39: 151-168.
- PADGETT, J. (1991) *Stricture in feature geometry*, tesis doctoral, Universidad de Massachusetts.
- PERKELL, J.-KLATT, D. (1986) *Invariance and variability in speech processes*, Hillsdale, New Jersey, Lawrence Erlbaum Associates.
- PETERSON, G.E. y LEHISTE, I. (1960) "Duration of syllable nuclei in American English", *Journal of the Acoustical Society of America*, 32: 201-204.
- PIERREHUMBERT, J. (1990) "Phonological and phonetic representation", *Journal of phonetics*, 18: 375-394.
- PIND, J. (1995) "Rate-dependent perception of VOT: auditory contrast or rate normalisation", *ICPhs 95*, Estocolmo, pp. 4-11.
- POCH, D. (1984) *Las oclusivas sordas del español. Estudio acústico espectrográfico de las realizaciones intervocálicas en contacto con vocal acentuada*. Tesis Doctoral. Departamento de Filología Hispánica, Universitat Autònoma de Barcelona.
- POCH, D. (1985) "Caractérisation acoustique des occlusives de l'espagnol: le problème du V.O.T.", *RPA* 77: 477-490.
- POCH, D. (1987) "Abstracción y realidad en el análisis de los sonidos del lenguaje", *Actas del II Congreso de Lenguajes naturales y formales*, Publicaciones Universidad de Barcelona, Vol. 2: 385-391.
- POCH, D. (1988) "De les relacions entre la fonètica i la fonologia", *Límits* 5, pp. 124-128.
- QUILIS, A. (1981) *Fonética acústica de la lengua española*. Madrid: Gredos (Biblioteca Románica Hispánica, Manuales, 49).

QUILIS, A. (1993) *Tratado de fonología y fonética españolas*. Madrid: Gredos (Biblioteca Románica Hispánica, Manuales, 74).

QUILIS, A. y ESGUEVA, M. (1980) "Frecuencia de fonemas en el español hablado", *Lingüística Española Actual* II: 1-25.

REPP, B. y LIN, H.B. (1980) "Acoustic properties and perception of stop consonant release transients", *Journal of the Acoustical Society of America*, 85 (1): 379-396.

ROCHET, B.- NEAREY, T. - MUNRO, M. (1987) "Effects of voicing, place and vowel context on VOT for french and English stops", *Journal of the Acoustical Society of America*, 81, Supplement 1, S65 (Abstract).

ROJO, G. (1991) "Frecuencia de fonemas en español actual", en BREA, M.- FERNANDEZ REI, F. (Coord.) *Homenaje ó profesor Constantino García*. Santiago de Compostela: Universidade de Santiago de Compostela. Servicio de Publicación e Intercambio Científico. pp. 451-467.

SCHANE, S.A. (1973) *Generative Phonology*. Englewood Cliffs: Prentice Hall. Trad. cast. de E FRANQUESA: *Introducción a la fonología generativa*. Barcelona: Labor, 1979.

SEARLE, J. (1965) "What is speech act?" en GIGLIOLI, P. (ed.) *Language and Social Context. Selected Readings*, London: Penguin Books, pp. 136-154.

SHOCKEY, L. (1983) "Phonetic and phonological properties of connected speech", *Working Papers in Linguistics*, Ohio State University.

SIMPSON, A. (1992) "Casual speech rules and what the phonology of connected speech might really be like", *Linguistics*, 30, 535-548.

SOCK, R. y LÖFQVIST, A. (1995) "Some timing constraints in the production of bilabial stops", *Phonetica*, 23: 129-138.

STEVENS K.N. y HOUSE, A.S. (1956) "Studies of formant transitions using a vocal tract analog", *Journal of the Acoustical Society of America*, 28 (4): 578-585.

STEVENS, K. (1972) "Sources of inter and intra-speaker variability in the Acoustic Properties of Speech Sounds", *Proceedings of the Seventh International Congress of Phonetic Sciences*, Vol. II: 206-232.

STEVENS, K. (1980) "Acoustic correlates of some phonetic categories", *Journal of the Acoustical Society of America*, 68 (3): 836-842.

STEVENS, K. y BLUMSTEIN, S. (1978) "Invariant cues for place of articulation in stop consonants", *Journal of the Acoustical Society of America*, 64 (5): 1358-1368.

SUMMERFIELD, Q. (1982) "Differences between spectral dependencies in auditory and Phonetic temporal processing: Relevance to the perception of voicing in initial stops", *Journal of the Acoustical Society of America*, 72 (1): 243-293.

SUSSMAN, H. M. (1989) "Neural coding of relational invariance in speech: Human language analogs to the barn owl", *Psychological Review* 96: 631-642.

SUSSMAN, H. M. (1994) "The phonological reality of locus equations across manner class distinctions: Preliminary observations", *Phonetica*, 51: 119-131.

SUSSMAN, H.- FRUCHTER, D.- CABLE, A. (1995) "Locus equations derived from compensatory articulation", *Journal of the Acoustical Society of America*, 97 (5): 3112-3124.

SUSSMAN, H.- HOEMEKE, K.- AHMED, F. (1993) "A cross-linguistic investigation of locus equations as a phonetic descriptor for place of articulation", *Journal of the Acoustical Society of America*, 94 (3): 1256-1268.

SUSSMAN, H.- McCAFFREY, H.- MATTHEWS, S. (1991) "An investigation of locus equations as a source of relational invariance for stop place categorization", *Journal of the Acoustical Society of America*, 90: 1309-1325.

TORRES, M.I. y IPARRAGUIRRE, P. (1996) "Acoustic parameters for place of articulation identification and classification of Spanish unvoiced stops", *Speech Communication*, 18: 369-379.

TRAÜMMULLER, H. (1988) "Paralinguistic variation and invariance in the characteristic frequencies of vowels", *Perilus VIII*: 54-92.

UMEDA, N. (1977) "Consonant duration in American English", *Journal of the Acoustical Society of America*, 61 (3): 846-858.

VELOSO, J. (1995) "The role of consonantal duration and tenseness in the perception of voicing distinctions of Portuguese stops", *ICPhs 95*, Estocolmo, pp. 266-269.

VOLAITIS, L. y MILLER, J. (1992) "Phonetic prototypes: Influence of place of articulation and speaking rate on the internal structure of voicing categories", *Journal of the Acoustical Society of America*, 92 (2): 723-735.

WARDAUGH, R. (1985) *How conversation works*, Basil Blackwell.

WARDAUGH, R. (1986) *An Introduction to Sociolinguistics*, Blackwell Publishers.

WHALEN, D.H.- ABRAMSON, A.- LISKER, L.- MODY, M. (1992) "F0 gives voicing information even with unambiguous voice onset times", *Journal of the Acoustical Society of America*, 93 (4): 2152-2159.

WIENEKE, G.- JANSSEN, P.-BELDERBOS, H. (1986) "The influence of speaking rate on the duration of jaw movements", *Journal of phonetics*, 15: 111-126.

## ÍNDICE DE FIGURAS

CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO.....	5
Figura 1. Factores que pueden producir variaciones en la señal de habla.....	11
Figura 2. Relación entre situación de habla y estilo de habla.....	19
Figura 3. Organización jerárquica de los rasgos fonológicos propuesta por Clements (1993).....	36
Figura 4. Representación estilizada de las fases que aparecen en el dominio articulatorio y acústico de una oclusiva (Henton <i>et al.</i> , 1992, p. 66). .....	47
Figura 5. Pendiente y puntos de intersección para cada uno de los puntos de articulación teniendo en cuenta diferentes modos.....	58
 CAPÍTULO 2. EL DISEÑO EXPERIMENTAL .....	65
Figura 1. Casos de mantenimiento de las obstruyentes no continuas sordas.....	78
Figura 2. Casos de sonorización de las obstruyentes no continuas sordas.....	79
Figura 3. Casos de fricativización de las obstruyentes no continuas sordas.....	80
Figura 4. Casos de mantenimiento de las obstruyentes no continuas sonoras.....	82
Figura 5. Casos de aproximantización de las obstruyentes no continuas sonoras.....	83
Figura 6. Casos de elisión de las obstruyentes no continuas sonoras.....	83
Figura 7. Mantenimiento de las obstruyentes continuas sonoras.....	85
Figura 8. Fricativización de las obstruyentes continuas sonoras en la secuencia "más difícil".....	85
Figura 9. Elisión de las obstruyentes continuas sonoras. . . . .	86
Figura 10. Espectrograma de la secuencia hombre.....	88

CAPÍTULO 3. RESULTADOS.....	97
3.1.1. Caracterización acústica de las obstruyentes que constituyen un ataque de un elemento teniendo en cuenta la procedencia fonológica de sus manifestaciones fonéticas .....	103
3.1.1.2. Oclusivas sonoras.....	107
a) Informante M.A.....	107
Figura 1. Porcentaje de aparición de las obstruyentes no continuas sordas que se deberían haber realizado como oclusivas sordas (proceso de debilitamiento). .....	108
Figura 2. Porcentaje de aparición de las obstruyentes continuas sonoras que se deberían haber realizado como aproximantes (proceso de refuerzo).....	108
b) Informante R.M.....	109
Figura 3. Porcentaje de aparición de las obstruyentes sordas que se deberían haber realizado como oclusivas sordas (proceso de debilitamiento).....	110
Figura 4. Porcentaje de aparición de las obstruyentes continuas sonoras que se deberían haber realizado como aproximantes (proceso de refuerzo).....	110
c) Informante I.M.....	111
Figura 5. Porcentaje de aparición de las obstruyentes sordas que se deberían haber realizado como oclusivas sordas (proceso de debilitamiento).....	112
Figura 6. Porcentaje de aparición de las obstruyentes continuas sonoras que se deberían haber realizado como aproximantes (proceso de refuerzo).....	112
d) Informante A.R.....	114
Figura 7. Porcentaje de aparición de las obstruyentes sordas que se deberían haber realizado como oclusivas sordas (proceso de debilitamiento).....	114

Figura 8. Porcentaje de aparición de las obstruyentes continuas sonoras que se deberían haber realizado como aproximantes (proceso de refuerzo).....	115
3.1.1.3. Aproximantes.....	117
a) Informante M.A.....	117
Figura 9. Porcentaje de aparición de las obstruyentes no continuas sonoras que se deberían haber realizado como oclusiva sonora (proceso de debilitamiento). ....	117
b) Informante R.M.....	118
Figura 10. Porcentaje de aparición de las obstruyentes no continuas sordas que se deberían haber realizado como oclusivas sordas (proceso de debilitamiento).....	119
Figura 11. Porcentaje de aparición de las obstruyentes no continuas sonoras que se deberían haber realizado como oclusivas sonoras (proceso de debilitamiento). ....	119
c) Informante I.M.....	120
Figura 12. Porcentaje de aparición de las obstruyentes no continuas sordas que se deberían haber realizado como oclusiva sorda (proceso de debilitamiento). ....	121
Figura 13. Porcentaje de aparición de las obstruyentes no continuas sonoras que se deberían haber realizado como oclusiva sonora (proceso de debilitamiento).....	121
d) Informante A.R. ....	122
Figura 14. Porcentaje de aparición de las obstruyentes no continuas sonoras que se deberían haber realizado como oclusiva sonora (proceso de debilitamiento).....	123
3.1.1.4. Fricativas.....	125
a) Informante M.A.....	125
Figura 15. Contexto en el que aparecen las obstruyentes que se fricativizan. ....	125

b) Informante R.M.....	126
Figura 16. Proceso de fricativización de las obstruyentes en función de su procedencia.....	126
d) Informante A.R.....	127
Figura 17. Porcentaje de fricativizaciones en función del tipo de obstruyente.....	127
3.1.1.5. Elisión.....	128
a) Informante M.A.....	128
Figura 18. Contexto en el que aparecen las obstruyentes que mediante un proceso de debilitamiento se eliden. ....	129
b) Informante R.M.....	129
Figura 19. Elisiones que presentan las obstruyentes en función de su procedencia.....	130
c) Informante I.M.....	130
Figura 20. Elisiones que presentan las obstruyentes en función de su procedencia.....	130
d) Informante A.R.....	131
Figura 21. Elisiones que presentan las obstruyentes continuas sonoras cuya realización debería ser de aproximante. ....	131
3.1.2. Influencia de las variables independientes sobre las dependientes en las obstruyentes que constituyen un ataque de un elemento .....	134
3.1.2.1. Oclusivas Sordas.....	134
3.1.2.1.1. Parámetros temporales .....	135
a) Informante M.A.....	135
Figura 22. Valores medios de duración del V.O.T. en función del punto de articulación de las oclusivas sordas. ....	136

Figura 23. Valores medios de duración, número de casos (n) y desviación estándar de las oclusivas sordas en función del sonido precedente.....	137
Figura 24. Valores medios de duración de la sílaba en la que aparece la consonante oclusiva sorda, desviación estándar y número de casos (n) teniendo en cuenta el tipo de rima. ....	138
b) Informante R.M.....	138
Figura 25. Valores medios de duración del V.O.T. y número de casos en función del punto de articulación de las oclusivas sordas.....	139
Figura 26. Valores medios de duración, número de casos (n) y desviación estándar de las oclusivas sordas en función del sonido precedente.....	140
Figura 27. Valores medios de duración de la sílaba en la que aparece la consonante oclusiva sorda, desviación estándar y número de casos (n) teniendo en cuenta el tipo de rima. ....	141
c) Informante I.M.....	142
Figura 28. Valores medios de duración del V.O.T. y número de casos en función del punto de articulación de las oclusivas sordas.....	142
Figura 29. Valores medios de duración, número de casos (n) y desviación estándar de las oclusivas sordas en función del sonido precedente.....	143
Figura 30. Valores medios de duración de la sílaba en la que aparece la consonante oclusiva sorda, desviación estándar y número de casos (n) teniendo en cuenta el tipo de rima. ....	144
d) Informante A.R. ....	145
Figura 31. Valores medios de duración del V.O.T. y número de casos en función del punto de articulación de las oclusivas sordas.....	145
Figura 32. Valores medios de duración, número de casos (n) y desviación estándar de las oclusivas sordas en función del sonido precedente.....	146

Figura 33. Valores medios de duración de la sílaba en la que aparece la consonante oclusiva sorda, desviación estándar y número de casos (n) teniendo en cuenta el tipo de rima. ....	147
3.1.2.1.2. Parámetros frecuenciales.....	149
a) Informante M.A.....	149
Figura 34. Trayectoria de los valores de frecuencia del segundo formante desde el límite entre consonante y vocal hasta el centro de la vocal considerando el punto de articulación de la oclusiva sorda y el tipo de vocal que le sigue.....	150
b) Informante R.M.....	151
Figura 35. Valores medios de frecuencia del segundo formante de los tres puntos analizados -límite entre consonante y vocal (F2 TR), centro de la vocal (F2 NU) y el punto intermedio entre estos dos valores (F2 pto medio)- para cada una de las oclusivas sordas considerando el sonido siguiente.....	152
Figura 36. Trayectoria de los valores de frecuencia del segundo formante desde el límite entre consonante y vocal hasta el centro de la vocal considerando el punto de articulación de la oclusiva sorda y el tipo de vocal que le sigue. Las duraciones están normalizadas entre -1 y 1. ....	154
c) Informante I.M.....	154
Figura 37. Valores medios de frecuencia del segundo formante de los tres puntos analizados -límite entre consonante y vocal (F2 TR), centro de la vocal (F2 NU) y el punto intermedio entre estos dos valores (F2 pto medio)- para cada una de las oclusivas sordas considerando el sonido siguiente.....	155
Figura 38. Trayectoria de los valores de frecuencia del segundo formante desde el límite entre consonante y vocal hasta el centro de la vocal considerando el punto de articulación de la oclusiva sorda y el tipo de vocal que le sigue. Las duraciones están normalizadas entre -1 y 1. ....	156
d) Informante A.R.....	156

Figura 39. Valores medios de frecuencia del segundo formante de los tres puntos analizados -límite entre consonante y vocal (F2 TR), centro de la vocal (F2 NU) y el punto intermedio entre estos dos valores (F2 pto medio)- para cada una de las oclusivas sordas considerando el sonido siguiente.....	157
Figura 40. Trayectoria de los valores de frecuencia del segundo formante desde el límite entre consonante y vocal hasta el centro de la vocal considerando el punto de articulación de la oclusiva sorda y el tipo de vocal que le sigue. Las duraciones están normalizadas entre -1 y 1. ....	158
3.1.2.2. Oclusivas sonoras.....	160
3.1.2.2.1. Parámetros temporales.....	160
a) Informante M.A.....	160
Figura 41. Valores medios de duración del V.O.T y número de casos considerando el punto de articulación de las oclusivas sonoras.....	161
Figura 42. Valores medios de duración, número de casos (n) y desviación estándar de las oclusivas sonoras considerando el punto de articulación.....	161
Figura 43. Valores medios de duración, número de casos (n) y desviación estándar de las oclusivas sonoras en función del contexto precedente.....	162
Figura 44. Valores medios de duración de la sílaba en la que aparece la consonante oclusiva sonora, desviación estándar y número de casos (n) teniendo en cuenta el tipo de rima.....	163
b) Informante R.M.....	164
Figura 45. Valores medios de duración de V.O.T y número de casos considerando el punto de articulación de las oclusivas sonoras.....	164
Figura 46. Valores medios de duración de la consonante y número de casos considerando el punto de articulación de las oclusivas sonoras.....	165

Figura 47. Valores medios de duración, número de casos (n) y desviación estándar de las oclusivas sonoras considerando el contexto precedente.....	166
c) Informante I.M.....	166
Figura 48. Valores medios de duración de V.O.T y número de casos considerando el punto de articulación de las oclusivas sonoras.....	167
Figura 49. Valores medios de duración de la consonante y número de casos considerando el punto de articulación de las oclusivas sonoras.....	167
Figura 50. Valores medios de duración, número de casos (n) y desviación estándar de las oclusivas sonoras considerando el contexto precedente.....	168
d) Informante A.R.....	169
Figura 51. Valores medios de duración del V.O.T. y número de casos (n) considerando el punto de articulación de las oclusivas sonoras.....	169
Figura 52. Valores medios de duración, número de casos (n) y desviación estándar de las oclusivas sonoras considerando el contexto precedente.....	170
3.1.2.2.2. Parámetros frecuenciales.....	171
a) Informante M.A.....	171
Figura 53. Valores de frecuencia de F1 en función del punto de articulación de las oclusivas.....	173
Figura 54. Trayectoria de la frecuencia del segundo formante desde el límite entre consonante y vocal hasta el centro de la vocal considerando el punto de articulación de la oclusiva sonora y el tipo de vocal que le sigue. Las duraciones están normalizadas entre -1 y 1. ....	174
b) Informante R.M.....	174
Figura 55. Valores medios de frecuencia del F1 de la consonante labial en función del contexto precedente.....	176

Figura 56. Trayectoria de la frecuencia del segundo formante desde el límite entre consonante y vocal hasta el centro de la vocal considerando el punto de articulación de la oclusiva sonora y el tipo de vocal que le sigue. Las duraciones están normalizadas entre -1 y 1. ....	177
c) Informante I.M.....	177
Figura 57. Valores medios de frecuencia del F1 de las consonantes en función del contexto precedente.....	179
Figura 58. Trayectoria de la frecuencia del segundo formante desde el límite entre consonante y vocal hasta el centro de la vocal considerando el punto de articulación de la oclusiva sonora y el tipo de vocal que le sigue. Las duraciones están normalizadas entre -1 y 1. ....	180
d) Informante A.R. ....	180
Figura 59. Valores medios de frecuencia del F1 de las consonantes en función del contexto precedente.....	182
Figura 60. Trayectoria de la frecuencia del segundo formante desde el límite entre consonante y vocal hasta el centro de la vocal considerando el punto de articulación de la oclusiva sonora y el tipo de vocal que le sigue. Las duraciones están normalizadas entre -1 y 1. ....	183
3.1.2.3. Aproximantes.....	185
3.1.2.3.1. Parámetros temporales.....	185
a) Informante M.A.....	185
Figura 61. Valores medios de duración, desviación estándar y número de casos (n) de las aproximantes considerando el punto de articulación.....	185
Figura 62. Valores medios de duración de la sílaba en la que aparece la consonante aproximante, desviación estándar y número de casos (n) teniendo en cuenta el tipo de rima. ....	186
b) Informante R.M.....	187

Figura 63. Valores medios de duración de la consonante (figura superior) y de la sílaba (figura inferior), desviación estándar y número de casos (n) de las aproximantes considerando el punto de articulación.....	187
c) Informante I.M.....	188
Figura 64. Valores medios de duración de la consonante, desviación estándar y número de casos (n) de las aproximantes considerando el punto de articulación.....	188
d) Informante A.R.....	189
Figura 65. Valores medios de duración de la consonante, desviación estándar y número de casos (n) de las aproximantes considerando el punto de articulación.....	189
3.1.2.3.2. Parámetros frecuenciales.....	190
a) Informante M.A.....	190
Figura 66. Valores de frecuencia de F1 y F2 de las aproximantes considerando el sonido siguiente.....	192
Figura 67. Trayectoria de la frecuencia del segundo formante desde el límite entre consonante y vocal hasta el centro de la vocal considerando el punto de articulación de la aproximante y el tipo de vocal que le sigue. Las duraciones están normalizadas entre -1 y 1.....	193
b) Informante R.M.....	194
Figura 68. Valores de frecuencia de F1 y F2 de las aproximantes considerando el sonido siguiente.....	196
Figura 69. Trayectoria de la frecuencia del segundo formante desde el límite entre consonante y vocal hasta el centro de la vocal considerando el punto de articulación de la aproximante y el tipo de vocal que le sigue. Las duraciones están normalizadas entre -1 y 1.....	197
c) Informante I.M.....	197

Figura 70. Valores de frecuencia de F1 y F2 de las aproximantes considerando el sonido siguiente.....	199
Figura 71. Trayectoria de la frecuencia del segundo formante desde el límite entre consonante y vocal hasta el centro de la vocal considerando el punto de articulación de la aproximante y el tipo de vocal que le sigue. Las duraciones están normalizadas entre -1 y 1.....	200
d) Informante A.R.....	200
Figura 72. Valores de frecuencia de F1 y F2 de las aproximantes considerando el sonido siguiente.....	202
Figura 73. Trayectoria de la frecuencia del segundo formante desde el límite entre consonante y vocal hasta el centro de la vocal considerando el punto de articulación de la aproximante y el tipo de vocal que le sigue. Las duraciones están normalizadas entre -1 y 1.....	203
3.3. Comparación de los resultados obtenidos para cada informante.....	214
Figura 74. Diferentes estadios por los que deben pasar las obstruyentes para llegar a una elisión.....	216
Figura 75. Relaciones entre las variables que hemos considerado para cada una de las categorías acústicas observadas. ....	219
Figura 76. Duración de las obstruyentes considerando el modo de articulación de las categorías analizadas. ....	221
Figura 77. Frecuencia del primer formante de las obstruyentes cuando se realizan como oclusivas sonoras o como aproximantes.....	222
CAPÍTULO 4. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS .....	227
Figura 1. Un ejemplo de la relación entre el nivel fonético y el nivel fonológico en habla de laboratorio y en habla espontánea. ....	233
Figura 2. Reducción en la duración de las manifestaciones fonéticas en función de su procedencia fonológica y del proceso fonético que se dé. ....	234
Figura 3. Factores que causan la variación de las formas habladas (Lindblom, 1991, pág. 418).....	240
CAPÍTULO 5. ANÁLISIS PERCEPTIVO.....	243

Figura 1. Porcentaje de respuestas en función del tipo de habla.....	248
Figura 2. Identificación de las obstruyentes realizadas como oclusivas sordas en habla de laboratorio (Habla de lab.) y en habla espontánea (Habla esp.).....	249
Figura 3. Identificación de las obstruyentes realizadas como oclusivas sonoras en habla de laboratorio (Habla de lab.) y en habla espontánea (Habla esp.).....	251
Figura 4. Identificación de las obstruyentes realizadas como aproximantes en habla de laboratorio (Habla de lab.) y en habla espontánea (Habla esp.).....	252
CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES.....	255
Figura 1. Representación de los procesos en función del tipo de obstruyente.....	257

## ÍNDICE DE TABLAS

CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO .....	5
Tabla I. Realizaciones posibles en función de los contextos en los que pueden aparecer las obstruyentes en posición final de sílaba según Navarro Tomás (1918). .....	41
Tabla II. Factores que influyen en la duración del V.O.T. ....	54
CAPÍTULO 2. EL DISEÑO EXPERIMENTAL .....	65
Tabla I. Combinaciones silábicas en las que pueden aparecer los fonemas /p, t, k, b, d, g/. "v" significa que el sonido es una vocal y "\$" muestra el límite silábico. ....	69
Tabla II. Porcentajes de frecuencia de aparición de las obstruyentes en posición inicial y final de sílaba. ....	71
Tabla III. Algunos ejemplos utilizados para obtener combinaciones inusuales. ....	72
Tabla IV. Número de casos que aparecen en el corpus clasificados en función de los informantes y de su realización. ....	73
Tabla V. Peculiaridades que presenta cada informante, teniendo en cuenta el grado de bilingüismo y el de familiaridad. ....	74
Tabla VI. Parámetros acústicos que diferencian el punto de articulación de las oclusivas. ....	89
Tabla VII. Parámetros acústicos que diferencian las oclusivas sordas y sonoras. ....	90
Tabla VIII. Parámetros que caracterizan el punto de articulación de las aproximantes. ....	91
Tabla IX. Variables independientes que se han utilizado para las obstruyentes que aparecen en posición de ataque y las que aparecen, en posición de rima. ....	96
CAPÍTULO 3. RESULTADOS .....	97
3.1. Las obstruyentes en posición de ataque .....	99
Tabla I. Número de casos (n) y porcentajes (%) de las manifestaciones acústicas que presentan las obstruyentes que poseen un ataque de un elemento en el informante M.A. ....	100

Tabla II. Número de casos (n) y porcentajes (%) de las manifestaciones acústicas que presentan las obstruyentes que poseen un ataque de un elemento en el informante R.M.....	100
Tabla III. Número de casos (n) y porcentajes (%) de las manifestaciones acústicas que presentan las obstruyentes que poseen un ataque de un elemento en el informante I.M.....	101
Tabla IV. Número de casos (n) y porcentajes (%) de las manifestaciones acústicas que presentan las obstruyentes que poseen un ataque de un elemento en el informante A.R. ....	101
3.1.1. Caracterización acústica de las obstruyentes que constituyen un ataque de un elemento teniendo en cuenta la procedencia fonológica de sus manifestaciones fonéticas .....	103
Tabla V. Procesos de refuerzo, mantenimiento y debilitamiento que se pueden presentar acústicamente considerando la procedencia de cada una de las manifestaciones.....	105
3.1.1.2. Oclusivas sonoras.....	107
a) Informante M.A.....	107
Tabla VI. Valores medios de frecuencia y duración (x), número de casos (n), desviación estándar (sd.) y nivel de significación de las oclusivas sonoras considerando la procedencia de dicha manifestación.....	109
b) Informante R.M.....	109
Tabla VII. Valores medios de frecuencia y duración (x), número de casos (n), desviación estándar (sd.) y valores de significación (p) de las oclusivas sonoras considerando la procedencia de dicha manifestación.....	111
c) Informante I.M.....	111
Tabla VIII. Valores medios de frecuencia y duración (x), número de casos (n), desviación estándar (sd.) y valores de significación (p) de las oclusivas sonoras considerando la procedencia de dicha manifestación.....	113

d) Informante A.R. ....	114
Tabla IX. Valores medios de frecuencia y duración (x), número de casos (n), desviación estándar (sd.) y valores de significación (p) de las oclusivas sonoras considerando la procedencia de dicha manifestación. ....	116
3.1.1.3. Aproximantes.....	117
a) Informante M.A.....	117
Tabla X. Valores medios de frecuencia y duración (x), número de casos (n), desviación estándar (sd.) y nivel de significación de las aproximantes considerando la procedencia de dicha manifestación. ....	118
b) Informante R.M.....	118
Tabla XI. Valores medios de frecuencia y duración (x), número de casos (n), desviación estándar (sd.) y valores de significación (p) de las aproximantes considerando la procedencia de dicha manifestación. ....	120
c) Informante I.M.....	120
Tabla XII. Valores medios de frecuencia y duración (x), número de casos (n), desviación estándar (sd.) y valores de significación (p) de las aproximantes considerando la procedencia de dicha manifestación. ....	122
d) Informante A.R. ....	122
Tabla XIII. Valores medios de frecuencia y duración (x), número de casos (n), desviación estándar (sd.) y valores de significación (p) de las aproximantes considerando la procedencia de dicha manifestación. ....	124
3.1.2. Influencia de las variables independientes sobre las dependientes en las obstruyentes que constituyen un ataque de un elemento .....	134
3.1.2.2. Oclusivas sonoras.....	160

3.1.2.2.2. Parámetros frecuenciales.....	171
a) Informante M.A.....	171
Tabla XIV. Valores medios (x), número de casos, desviación estándar (sd.) y nivel de significación (p) de los cuatro parámetros frecuenciales. ....	172
b) Informante R.M.....	174
Tabla XV. Valores medios (x), número de casos, desviación estándar (sd.) y nivel de significación (p) de los cuatro parámetros frecuenciales. ....	175
c) Informante I.M.....	177
Tabla XVI. Valores medios (x), número de casos, desviación estándar (sd.) y nivel de significación (p) de los cuatro parámetros frecuenciales. ....	178
d) Informante A.R.....	180
Tabla XVII. Valores medios (x), número de casos, desviación estándar (sd.) y nivel de significación (p) de los cuatro parámetros frecuenciales. ....	181
3.1.2.3. Aproximantes.....	185
3.1.2.3.2. Parámetros frecuenciales.....	190
a) Informante M.A.....	190
Tabla XVIII. Valores medios (x), número de casos, desviación estándar (sd.) y nivel de significación (p) de los parámetros frecuenciales que identifican el punto de articulación de las aproximantes.....	190
b) Informante R.M.....	194
Tabla XIX. Valores medios (x), número de casos, desviación estándar (sd.) y nivel de significación (p) de los parámetros frecuenciales que identifican el punto de articulación de las aproximantes.....	194

c) Informante I.M.....	197
Tabla XX. Valores medios (x), número de casos, desviación estándar (sd.) y nivel de significación (p) de los parámetros frecuenciales que identifican el punto de articulación de las aproximantes.....	198
d) Informante A.R. ....	200
Tabla XXI. Valores medios (x), número de casos, desviación estándar (sd.) y nivel de significación (p) de los parámetros frecuenciales que identifican el punto de articulación de las aproximantes.....	201
3.2. Las obstruyentes en posición de rima.....	207
a) Informante M.A.....	207
Tabla XXII. Valores medios de duración de las obstruyentes en posición implosiva .....	208
Tabla XXIII. Valores medios de frecuencia y número de casos de las obstruyentes en posición implosiva.....	209
b) Informante R.M.....	209
Tabla XXIV. Valores medios de duración de las obstruyentes en posición implosiva. ....	210
Tabla XXV. Valores medios de frecuencia y número de casos de las obstruyentes en posición implosiva.....	210
c) Informante I.M.....	210
Tabla XXVI. Valores medios de duración de las obstruyentes en posición implosiva .....	211
Tabla XXVII. Valores medios de frecuencia y número de casos de las obstruyentes en posición implosiva.....	211
d) Informante A.R. ....	211
Tabla XXVIII. Valores medios de duración de las obstruyentes en posición implosiva .....	212
Tabla XXIX. Valores medios de frecuencia y número de casos de las obstruyentes en posición implosiva.....	212

3.3. Comparación de los resultados obtenidos para cada informante.....	214
3.3.1.1. Comportamiento de las categorías acústicas atendiendo a criterios fonológicos .....	214
Tabla XXX. Porcentaje de aparición de cada categoría acústica en función del tipo de obstruyente y del informante.....	215
Tabla XXXI. Valores medios de duración de la consonante teniendo en cuenta el informante y la procedencia.....	217
Tabla XXXII. Valores medios de frecuencia del primer formante de la consonante teniendo en cuenta el informante y la procedencia. ....	217
Tabla XXXIII. Valores de frecuencia del primer formante de las aproximantes.....	218
3.3.1.2. Comportamiento de las categorías atendiendo a criterios fonéticos .....	218
Tabla XXXIV. Resultados de las obstruyentes (parte inferior de la tabla) cuyas realizaciones constituyen procesos de debilitamiento (izquierda) o procesos de refuerzo (derecha) comparados con los resultados extraídos en el análisis de las categorías fonéticas cuando no tenemos en cuenta la obstruyente de la que proceden (parte superior de la tabla).....	223
CAPÍTULO 5. ANÁLISIS PERCEPTIVO.....	243
Tabla I. Estímulos utilizados en el test de percepción.....	247



**Las obstruyentes no continuas del español:  
relación entre las categorías fonéticas y  
fonológicas en habla espontánea  
- ANEXOS -**

**María Jesús Machuca Ayuso**

**Tesis doctoral dirigida por la Dra. Dolors Poch**

**Departament de Filologia Espanyola  
Facultat de Filosofia i Lletres  
Universitat Autònoma de Barcelona**

**1997**

Universitat Autònoma de Barcelona  
Servei de Biblioteques



1500493637

Las obstruyentes no continuas del español:  
relación entre las categorías fonéticas y  
fonológicas en habla espontánea

- ANEXOS -

María Jesús Machuca Ayuso



Tesis doctoral dirigida por la Dra. Dolors Poch

Departament de Filologia Espanyola  
Facultat de Filosofia i Lletres  
Universitat Autònoma de Barcelona

1997

# ÍNDICE

<b>1. TABLAS DE RESULTADOS .....</b>	<b>1</b>
1.1. INFORMANTE M.A.....	1
1.1.1. Oclusivas sordas .....	1
1.1.1.1. Parámetros temporales .....	1
Tabla I. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor. Las variables independientes aparecen en el eje vertical y las dependientes, en el eje horizontal.....	1
Tabla II. Valores medios de duración de la consonante (D. Cons.) y de la sílaba (D. Síll.) en la que se encuentra la consonante (x), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima. ....	1
Tabla III. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación labial constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	2
Tabla IV. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación dental constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	2
Tabla V. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación velar constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	2
1.1.1.2. Parámetros frecuenciales .....	3
Tabla VI. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor. Las variables independientes aparecen en el eje vertical y las dependientes, en el eje horizontal. ....	3
Tabla VII. Valores medios de frecuencia del segundo formante (x) en el límite entre la oclusiva sorda y la vocal (F2 TR), en el centro de la vocal (F2 NU) y en un punto intermedio (F2 P.M.), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima.....	4
Tabla VIII. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados entre el límite consonante y vocal para el punto de articulación labial constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	5
Tabla IX. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados entre el límite consonante y vocal para el punto de articulación dental constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	5

Tabla X. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados entre el límite consonante y vocal para el punto de articulación velar constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes. ....	5
1.1.2. Oclusivas sonoras.....	6
1.1.2.1.Parámetros temporales .....	6
Tabla XI. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor. Las variables independientes aparecen en el eje vertical y las dependientes, en el eje horizontal. ....	6
Tabla XII. Valores medios de duración de la consonante (D. Cons.) y de la sílaba (D. Síl.) en la que se encuentra la consonante (x), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima. ....	6
Tabla XIII Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación labial constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes. ....	7
Tabla XIV. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación dental constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes. ....	7
Tabla XV. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación velar constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes. ....	7
1.1.2.2.Parámetros frecuenciales.....	8
Tabla XVI. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor. Las variables independientes aparecen en el eje vertical y las dependientes, en el eje horizontal. ....	8
Tabla XVII. Valores medios de frecuencia del segundo formante (x) en el límite entre la oclusiva sonora y la vocal (F2 TR), en el centro de la vocal (F2 NU) y en un punto intermedio (F2 P.M.), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima. ....	9
Tabla XVIII. Valores medios de frecuencia del primer formante de la consonante (F1), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima. ....	10
Tabla XIX. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados para el punto de articulación labial constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes. ....	10
Tabla XX. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados para el punto de articulación	

dental constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	11
Tabla XXI. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados para el punto de articulación velar constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	11
1.1.3. Aproximantes.....	12
1.1.3.1. Parámetros temporales.....	12
Tabla XXII. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor. Las variables independientes aparecen en el eje vertical y las dependientes, en el eje horizontal.....	12
Tabla XXIII. Valores medios de duración de la consonante (D. Cons.) y de la sílaba (D. Síl.) en la que se encuentra la consonante (x), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima.....	12
Tabla XXIV. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación labial constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	13
Tabla XXV. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación dental constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independiente.....	13
Tabla XXVI. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación velar constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	13
1.1.3.2. Parámetros frecuenciales .....	14
Tabla XXVII. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor. Las variables independientes aparecen en el eje vertical y las dependientes, en el eje horizontal.....	14
Tabla XXVIII. Valores medios de frecuencia del segundo formante (x) en el límite entre consonante y vocal (F2 TR), en el centro de la vocal (F2 NU) y en un punto intermedio (F2 P.M.), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima.....	15
Tabla XXIX. Valores medios (X) de frecuencia del primer, segundo y tercer formante (F1, F2, F3 respectivamente), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima. ....	16
Tabla XXX. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados para el punto de articulación labial constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	17
Tabla XXXI. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados para el punto de	

articulación dental constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	17
Tabla XXXII. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados para el punto de articulación velar constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes. ....	17
1.1.4. Fricativas.....	18
1.1.4.1.Parámetros temporales .....	18
Tabla XXXIII. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor. Las variables independientes aparecen en el eje vertical y las dependientes, en el eje horizontal. ....	18
Tabla XXXIV. Valores medios de duración de la consonante (D. Cons.) y de la sílaba (D. Síl.) en la que se encuentra la consonante (x), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima. ....	18
Tabla XXXV. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación labial constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	19
Tabla XXXVI. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación dental constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	19
Tabla XXXVII. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación velar constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes. ....	19
1.1.4.2.Parámetros frecuenciales.....	19
Tabla XXXVIII. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor. Las variables independientes aparecen en el eje vertical y las dependientes, en el eje horizontal. ....	19
Tabla XXXIX. Valores medios de frecuencia del segundo formante (x) en el límite entre consonante y vocal (F2 TR), en el centro de la vocal (F2 NU) y en un punto intermedio (F2 P.M.), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima .....	20
Tabla XL. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados entre el límite consonante y vocal para el punto de articulación labial constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes. ....	21
Tabla XLI. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados entre el límite consonante y vocal para el punto de articulación dental constituyen las variables dependientes, y el	

sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	21
Tabla XLII. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados entre el límite consonante y vocal para el punto de articulación velar constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	21
1.2. INFORMANTE R.M.....	23
1.2.1. Oclusivas sordas .....	23
1.2.1.1. Parámetros temporales.....	23
Tabla I. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor. Las variables independientes aparecen en el eje vertical y las dependientes, en el eje horizontal.....	23
Tabla II. Valores medios de duración de la consonante (D. Cons.) y de la sílaba (D. Síl.) en la que se encuentra la consonante (x), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima. ....	23
Tabla III. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación labial constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	24
Tabla IV. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación dental constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	24
Tabla V. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación velar constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	24
1.2.1.2. Parámetros frecuenciales .....	25
Tabla VI. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor. Las variables independientes aparecen en el eje vertical y las dependientes, en el eje horizontal.....	25
Tabla VII. Valores medios de frecuencia del segundo formante (x) en el límite entre la oclusiva sorda y la vocal (F2 TR), en el centro de la vocal (F2 NU) y en un punto intermedio (F2 P.M.), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima.....	26
Tabla VIII. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados entre el límite consonante y vocal para el punto de articulación labial constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	27
Tabla IX. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados entre el límite consonante y vocal para el punto de articulación dental constituyen las variables dependientes, y el	

sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes. ....	27
Tabla X. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados entre el límite consonante y vocal para el punto de articulación velar constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes. ....	27
<b>1.2.2. Oclusivas sonoras. ....</b>	<b>28</b>
<b>1.2.2.1. Parámetros temporales. ....</b>	<b>28</b>
Tabla XI. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor. Las variables independientes aparecen en el eje vertical y las dependientes, en el eje horizontal. ....	28
Tabla XII. Valores medios de duración de la consonante (D. Cons.) y de la sílaba (D. SíL.) en la que se encuentra la consonante (x), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima. ....	28
Tabla XIII. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación labial constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes. ....	29
Tabla XIV. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación dental constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes. ....	29
Tabla XV. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación velar constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes. ....	29
<b>1.2.2.2. Parámetros frecuenciales. ....</b>	<b>30</b>
Tabla XVI. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor. Las variables independientes aparecen en el eje vertical y las dependientes, en el eje horizontal. ....	30
Tabla XVII. Valores medios de frecuencia del segundo formante (x) en el límite entre la oclusiva sonora y la vocal (F2 TR), en el centro de la vocal (F2 NU) y en un punto intermedio (F2 P.M.), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima. ....	31
Tabla XVIII. Valores medios de frecuencia del primer formante de la consonante (F1), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima. ....	32
Tabla XIX. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados para el punto de articulación labial constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes. ....	32

Tabla XX. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados para el punto de articulación dental constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	33
Tabla XXI. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados para el punto de articulación velar constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	33
1.2.3. Aproximantes.....	33
1.2.3.1. Parámetros temporales .....	33
Tabla XXII. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor. Las variables independientes aparecen en el eje vertical y las dependientes, en el eje horizontal.....	33
Tabla XXIII. Valores medios de duración de la consonante (D. Cons.) y de la sílaba (D. Síl.) en la que se encuentra la consonante (x), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima.....	34
Tabla XXIV. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación labial constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	34
Tabla XXV. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación dental constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independiente.....	34
Tabla XXVI. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación velar constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	35
1.2.3.2. Parámetros frecuenciales .....	35
Tabla XXVII. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor. Las variables independientes aparecen en el eje vertical y las dependientes, en el eje horizontal.....	35
Tabla XXVIII. Valores medios de frecuencia del segundo formante (x) en el límite entre consonante y vocal (F2 TR), en el centro de la vocal (F2 NU) y en un punto intermedio (F2 P.M.), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima.....	36
Tabla XXIX. Valores medios (X) de frecuencia del primer, segundo y tercer formante (F1, F2, F3 respectivamente), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima. ....	37
Tabla XXX. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados para el punto de	

articulación labial constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes. ....	38
Tabla XXXI. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados para el punto de articulación dental constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	38
Tabla XXXII. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados para el punto de articulación velar constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes. ....	38
<b>1.2.4. Fricativas.....</b>	<b>39</b>
<b>1.2.4.1. Parámetros temporales .....</b>	<b>39</b>
Tabla XXXIII. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor. Las variables independientes aparecen en el eje vertical y las dependientes, en el eje horizontal. ....	39
Tabla XXXIV. Valores medios de duración de la consonante (D. Cons.) y de la sílaba (D. Sílab.) en la que se encuentra la consonante (x), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima. ....	39
Tabla XXXV. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación labial constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	39
Tabla XXXVI. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación dental constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	40
Tabla XXXVII. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación velar constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes. ....	40
<b>1.2.4.2. Parámetros frecuenciales.....</b>	<b>40</b>
Tabla XXXVIII. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor. Las variables independientes aparecen en el eje vertical y las dependientes, en el eje horizontal. ....	40
Tabla XXXIX. Valores medios de frecuencia del segundo formante (x) en el límite entre consonante y vocal (F2 TR), en el centro de la vocal (F2 NU) y en un punto intermedio (F2 P.M.), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima .....	41
Tabla XL. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados entre el límite consonante y vocal para el punto de articulación labial constituyen las variables dependientes, y el	

sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	42
Tabla XLI. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados entre el límite consonante y vocal para el punto de articulación dental constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	42
Tabla XLII. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados entre el límite consonante y vocal para el punto de articulación velar constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	42
1.3. INFORMANTE I.M.....	43
1.3.1. Oclusivas sordas .....	43
1.3.1.1.Parámetros temporales.....	43
Tabla I. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor. Las variables independientes aparecen en el eje vertical y las dependientes, en el eje horizontal.....	43
Tabla II. Valores medios de duración de la consonante (D. Cons.) y de la sílaba (D. Sífl.) en la que se encuentra la consonante (x), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima. ....	43
Tabla III. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación labial constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	44
Tabla IV. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación dental constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	44
Tabla V. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación velar constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	44
1.3.1.2.Parámetros frecuenciales .....	45
Tabla VI. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor. Las variables independientes aparecen en el eje vertical y las dependientes, en el eje horizontal. ....	45
Tabla VII. Valores medios de frecuencia del segundo formante (x) en el límite entre la oclusiva sorda y la vocal (F2 TR), en el centro de la vocal (F2 NU) y en un punto intermedio (F2 P.M.), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima.....	46
Tabla VIII. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados entre el límite consonante y vocal	

para el punto de articulación labial constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes. ....	47
Tabla IX. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados entre el límite consonante y vocal para el punto de articulación dental constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes. ....	47
Tabla X. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados entre el límite consonante y vocal para el punto de articulación velar constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes. ....	47
1.3.2. Oclusivas sonoras.....	48
1.3.2.1. Parámetros temporales .....	48
Tabla XI. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor. Las variables independientes aparecen en el eje vertical y las dependientes, en el eje horizontal. ....	48
Tabla XII. Valores medios de duración de la consonante (D. Cons.) y de la sílaba (D. Sílab.) en la que se encuentra la consonante (x), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima. ....	48
Tabla XIII. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación labial constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes. ....	49
Tabla XIV. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación dental constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes. ....	49
Tabla XV. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación velar constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes. ....	49
1.3.2.2. Parámetros frecuenciales .....	50
Tabla XVI. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor. Las variables independientes aparecen en el eje vertical y las dependientes, en el eje horizontal. ....	50
Tabla XVII. Valores medios de frecuencia del segundo formante (x) en el límite entre la oclusiva sonora y la vocal (F2 TR), en el centro de la vocal (F2 NU) y en un punto intermedio (F2 P.M.), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima. ....	51

Tabla XVIII. Valores medios de frecuencia del primer formante de la consonante (F1), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima.....	52
Tabla XIX. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados para el punto de articulación labial constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	52
Tabla XX. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados para el punto de articulación dental constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	53
Tabla XXI. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados para el punto de articulación velar constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	53
1.3.3. Aproximantes.....	53
1.3.3.1. Parámetros temporales .....	53
Tabla XXII. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor. Las variables independientes aparecen en el eje vertical y las dependientes, en el eje horizontal.....	53
Tabla XXIII. Valores medios de duración de la consonante (D. Cons.) y de la sílaba (D. Síl.) en la que se encuentra la consonante (x), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima.....	54
Tabla XXIV. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación labial constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	54
Tabla XXV. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación dental constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independiente.....	55
Tabla XXVI. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación velar constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	55
1.3.3.2. Parámetros frecuenciales .....	55
Tabla XXVII. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor. Las variables independientes aparecen en el eje vertical y las dependientes, en el eje horizontal.....	55
Tabla XXVIII. Valores medios de frecuencia del segundo formante (x) en el límite entre consonante y vocal (F2 TR), en el centro de la vocal (F2 NU) y en un punto intermedio (F2 P.M.), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima.....	56

Tabla XXIX. Valores medios (X) de frecuencia del primer, segundo y tercer formante (F1, F2, F3 respectivamente), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima.....	57
Tabla XXX. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados para el punto de articulación labial constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes. ....	58
Tabla XXXI. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados para el punto de articulación dental constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	58
Tabla XXXII. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados para el punto de articulación velar constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes. ....	58
<b>1.3.4. Fricativas.....</b>	<b>59</b>
<b>1.3.4.1. Parámetros temporales .....</b>	<b>59</b>
Tabla XXXIII. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor. Las variables independientes aparecen en el eje vertical y las dependientes, en el eje horizontal. ....	59
Tabla XXXIV. Valores medios de duración de la consonante (D. Cons.) y de la sílaba (D. Síl.) en la que se encuentra la consonante (x), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima. ....	59
Tabla XXXV. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación labial constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	59
Tabla XXXVI. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación dental constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	60
Tabla XXXVII. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación velar constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes. ....	60
<b>1.3.4.2. Parámetros frecuenciales.....</b>	<b>60</b>
Tabla XXXVIII. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor. Las variables independientes aparecen en el eje vertical y las dependientes, en el eje horizontal. ....	60
Tabla XXXIX. Valores medios de frecuencia del segundo formante (x) en el límite entre consonante y vocal (F2 TR), en el centro de la vocal (F2 NU) y en un punto	

intermedio (F2 P.M.), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima.....	61
Tabla XL. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados entre el límite consonante y vocal para el punto de articulación labial constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	62
Tabla XLI. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados entre el límite consonante y vocal para el punto de articulación dental constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	62
Tabla XLII. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados entre el límite consonante y vocal para el punto de articulación velar constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	62
1.4. INFORMANTE A.R. ....	63
1.4.1. Oclusivas sordas .....	63
1.4.1.1. Parámetros temporales .....	63
Tabla I. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor. Las variables independientes aparecen en el eje vertical y las dependientes, en el eje horizontal.....	63
Tabla II. Valores medios de duración de la consonante (D. Cons.) y de la sílaba (D. Síl.) en la que se encuentra la consonante (x), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima. ....	63
Tabla III. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación labial constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	64
Tabla IV. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación dental constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	64
Tabla V. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación velar constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	64
1.4.1.2. Parámetros frecuenciales .....	65
Tabla VI. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor. Las variables independientes aparecen en el eje vertical y las dependientes, en el eje horizontal. ....	65
Tabla VII. Valores medios de frecuencia del segundo formante (x) en el límite entre la oclusiva sorda y la vocal (F2 TR), en el centro de la vocal (F2 NU) y en un	

punto intermedio (F2 P.M.), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima. ....	66
Tabla VIII. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados entre el límite consonante y vocal para el punto de articulación labial constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes. ....	67
Tabla IX. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados entre el límite consonante y vocal para el punto de articulación dental constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes. ....	67
Tabla X. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados entre el límite consonante y vocal para el punto de articulación velar constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes. ....	67
1.4.2. Oclusivas sonoras. ....	68
1.4.2.1. Parámetros temporales ....	68
Tabla XI. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor. Las variables independientes aparecen en el eje vertical y las dependientes, en el eje horizontal. ....	68
Tabla XII. Valores medios de duración de la consonante (D. Cons.) y de la sílaba (D. SíL.) en la que se encuentra la consonante (x), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima. ....	68
Tabla XIII. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación labial constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes. ....	69
Tabla XIV. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación dental constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes. ....	69
Tabla XV. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación velar constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes. ....	69
1.4.2.2. Parámetros frecuenciales. ....	70
Tabla XVI. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor. Las variables independientes aparecen en el eje vertical y las dependientes, en el eje horizontal. ....	70
Tabla XVII. Valores medios de frecuencia del segundo formante (x) en el límite entre la oclusiva sonora y la vocal (F2 TR), en el centro de la vocal (F2 NU) y en	

un punto intermedio (F2 P.M.), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima.....	71
Tabla XVIII. Valores medios de frecuencia del primer formante de la consonante (F1), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima.....	72
Tabla XIX. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados para el punto de articulación labial constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	72
Tabla XX. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados para el punto de articulación dental constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	73
Tabla XXI. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados para el punto de articulación velar constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	73
1.4.3. Aproximantes.....	73
1.4.3.1. Parámetros temporales.....	73
Tabla XXII. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor. Las variables independientes aparecen en el eje vertical y las dependientes, en el eje horizontal.....	73
Tabla XXIII. Valores medios de duración de la consonante (D. Cons.) y de la sílabla (D. Síll.) en la que se encuentra la consonante (x), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima.....	74
Tabla XXIV. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación labial constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	74
Tabla XXV. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación dental constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independiente.....	75
Tabla XXVI. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación velar constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	75
1.4.3.2. Parámetros frecuenciales.....	75
Tabla XXVII. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor. Las variables independientes aparecen en el eje vertical y las dependientes, en el eje horizontal.....	75

Tabla XXVIII. Valores medios de frecuencia del segundo formante (x) en el límite entre consonante y vocal (F2 TR), en el centro de la vocal (F2 NU) y en un punto intermedio (F2 P.M.), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima.....	76
Tabla XXIX. Valores medios (X) de frecuencia del primer, segundo y tercer formante (F1, F2, F3 respectivamente), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima.....	77
Tabla XXX. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados para el punto de articulación labial constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	78
Tabla XXXI. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados para el punto de articulación dental constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	78
Tabla XXXII. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados para el punto de articulación velar constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	78
1.4.4. Fricativas.....	79
1.4.4.1. Parámetros temporales.....	79
Tabla XXXIII. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor. Las variables independientes aparecen en el eje vertical y las dependientes, en el eje horizontal.....	79
Tabla XXXIV. Valores medios de duración de la consonante (D. Cons.) y de la sílaba (D. Sí.) en la que se encuentra la consonante (x), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima.....	79
Tabla XXXV. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación labial constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	79
Tabla XXXVI. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación dental constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	80
Tabla XXXVII. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación velar constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	80
1.4.4.2. Parámetros frecuenciales.....	80
Tabla XXXVIII. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor. Las variables independientes aparecen en el eje vertical y las dependientes, en el eje horizontal.....	80

Tabla XXXIX. Valores medios de frecuencia del segundo formante ( $x$ ) en el límite entre consonante y vocal (F2 TR), en el centro de la vocal (F2 NU) y en un punto intermedio (F2 P.M.), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima.....	81
Tabla XL. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados entre el límite consonante y vocal para el punto de articulación labial constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	82
Tabla XLI. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados entre el límite consonante y vocal para el punto de articulación dental constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	82
Tabla XLII. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados entre el límite consonante y vocal para el punto de articulación velar constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.....	82
<b>2. CUESTIONARIO.....</b>	<b>83</b>
<b>3. TRANSCRIPCIÓN.....</b>	<b>87</b>
3.1. Informante M.A.....	87
3.2. Informante R.M.....	105
3.3. Informante I.M.....	131
3.4. Informante A.R.....	148

# 1. INFORMANTE M.A.

## 1.1. Categorías acústicas

### 1.1.1. Oclusivas sordas

#### 1.1.1.1. Parámetros temporales

	Duración de la sílaba	Duración de la consonante	Duración de V.O.T.
pto de articulación	p=0.6	p=0.3	p=0.0001 ***

Tabla I. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor. Las variables independientes aparecen en el eje vertical y las dependientes, en el eje horizontal.

	LABIAL					DENTAL					VELAR				
	D.Síl.		D.Cons.			D.Síl.		D.Cons.			D.Síl.		D.Cons.		
<b>S. precedente</b>	<b>n</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>	<b>n</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>	<b>n</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>
nasal	30	130	50	60	23	29	125	49	56	24	13	147	43	70	19
líquida	6	125	37	68	17	26	138	30	70	20	9	167	44	80	15
fricativa	12	144	56	71	17	31	141	41	70	17	11	146	36	68	12
obstruyente	2	116	33	63	22	10	153	60	82	38	2	145	57	77	4
vocal	36	138	31	68	16	18	118	21	61	14	40	133	31	65	19
<b>S. siguiente</b>	<b>n</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>	<b>n</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>	<b>n</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>
vocal anterior	25	124	48	60	18	56	131	45	64	22	8	139	38	74	14
vocal central	34	140	45	66	18	37	138	37	62	19	32	143	37	63	15
vocal posterior	28	139	31	69	21	21	138	38	78	28	35	142	39	72	19
<b>Tipo de rima</b>	<b>n</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>	<b>n</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>	<b>n</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>
simple	66	125	33	65	20	84	121	33	64	24	53	130	30	67	19
compleja	21	162	54	67	15	30	171	41	71	16	22	166	40	72	15

Tabla II. Valores medios de duración de la consonante (D. Cons.) y de la sílaba (D. Sí.) en la que se encuentra la consonante (x), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima.

	Duración de la sílaba	Duración de la consonante
sonido precedente	p=0.2	p=0.2
sonido siguiente	p=0.3	p=0.07
tipo de rima	p=0.004 ***	p=0.8

Tabla III. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación labial constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.

	Duración de la sílaba	Duración de la consonante
sonido precedente	p=0.05	p=0.004 ***
sonido siguiente	p=0.3	p=0.05
tipo de rima	p=0.1	p=0.1

Tabla IV. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación dental constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.

	Duración de la sílaba	Duración de la consonante
sonido precedente	p=0.1	p=0.2
sonido siguiente	p=0.8	p=0.08
tipo de rima	p=0.0001 ***	p=0.3

Tabla V. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación velar constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.

### 1.1.1.2. Parámetros frecuenciales

	F2 TR.	F2 punto medio	F2 NU.
pto de articulación	p=0.0001 ***	p=0.0001 ***	p=0.0001 ***

Tabla VI. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor. Las variables independientes aparecen en el eje vertical y las dependientes, en el eje horizontal.

	LABIAL						DENTAL						VELAR									
	F2 TR		F2 PM		F2 NU		F2 TR		F2 PM		F2 NU		F2 TR		F2 PM		F2 NU					
	n	x	sd.	x	sd.	x	sd.	x	sd.	x	sd.	x	sd.	x	sd.	x	sd.	x	sd.			
<b>S. precedente</b>																						
nasal	30	1223	383	1251	374	1309	387	29	1765	252	1719	256	1738	252	13	1358	569	1475	575	1401	474	
líquida	6	1331	267	1409	288	1488	341	26	1595	322	1605	331	1615	345	9	1138	229	1151	170	1165	127	
fricativa	12	1409	324	1471	334	1533	353	31	1540	268	1518	267	1528	295	11	1291	250	1360	209	1371	213	
obstruyente	2	1322	68	1539	63	1756	57	10	1642	269	1624	305	1606	348	2	1455	408	1451	413	1448	418	
vocal	35	1241	296	1293	307	1346	325	18	1549	330	1543	361	1538	405	40	1277	402	1276	379	1275	364	
<b>S. siguiente</b>																						
vocal anterior	25	1703	183	1768	166	1842	186	56	1852	213	1844	218	1859	242	8	2218	272	2134	329	2050	467	
vocal central	34	1201	88	1768	72	1323	76	37	1439	133	1436	132	1434	142	32	1436	176	1424	162	1411	171	
vocal posterior	28	938	104	969	109	1010	148	21	1301	362	1257	133	1224	120	35	989	144	1016	138	1089	175	
<b>Tipo de rima</b>																						
simple	66	1290	340	1342	354	1394	379	84	1618	310	1600	323	1604	345	53	1351	463	1356	429	1348	414	
compleja	21	1192	294	1234	256	1324	286	30	1645	266	1613	245	1639	270	22	1166	259	1212	246	1241	216	

Tabla VII. Valores medios de frecuencia del segundo formante (x) en el límite entre la oclusiva sorda y la vocal (F2 TR), en el centro de la vocal (F2 NU) y en un punto intermedio (F2 P.M.), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima.

	F2 TR.	F2 pto medio	F2 NU.
sonido precedente	p=0.4	p=0.2	p=0.1
sonido siguiente	p=0.0001 ***	p=0.0001 ***	p=0.0001 ***
tipo de rima	p=0.1	p=0.2	p=0.3

Tabla VIII. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados entre el límite consonante y vocal para el punto de articulación labial constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.

	F2 TR.	F2 pto medio	F2 NU.
sonido precedente	p=0.07	p=0.1	p=0.1
sonido siguiente	p=0.0001 ***	p=0.0001 ***	p=0.0001 ***
tipo de rima	p=0.9	p=0.8	p=0.7

Tabla IX. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados entre el límite consonante y vocal para el punto de articulación dental constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.

	F2 TR.	F2 pto medio	F2 NU.
sonido precedente	p=0.2	p=0.3	p=0.4
sonido siguiente	p=0.0001 ***	p=0.0001 ***	p=0.0001 ***
tipo de rima	p=0.1	p=0.1	p=0.1

Tabla X. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados entre el límite consonante y vocal para el punto de articulación velar constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.

## 1.1.2. Oclusivas sonoras

### 1.1.2.1. Parámetros temporales

	Duración de la sílaba	Duración de la consonante	Duración de V.O.T.
pto de articulación	p=0.2	p=0.0001 ***	p=0.0001 ***

Tabla XI. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor. Las variables independientes aparecen en el eje vertical y las dependientes, en el eje horizontal.

	LABIAL					DENTAL					VELAR				
	D.Síl.		D.Cons.			D.Síl.		D.Cons.			D.Síl.		D.Cons.		
<b>S. precedente</b>	n	x	sd.	x	sd.	n	x	sd.	x	sd.	n	x	sd.	x	sd.
nasal	22	98	21	44	12	46	95	26	38	14	13	131	44	54	29
líquida	3	149	35	63	18	13	112	24	45	14	4	166	80	59	24
fricativa						1	122		57		1	176		86	
obstruyente	14	137	36	67	17	3	144	38	68	20					
vocal	30	134	39	61	15	44	107	24	48	14	16	161	47	59	13
<b>S. siguiente</b>	n	x	sd.	x	sd.	n	x	sd.	x	sd.	n	x	sd.	x	sd.
vocal anterior	29	118	28	58	13	48	99	25	44	15	3	155	19	57	4
vocal central	15	119	34	55	11	28	109	26	39	13	12	146	48	56	25
vocal posterior	25	132	46	57	22	31	107	29	48	16	19	153	58	59	22
<b>Tipo de rima</b>	n	x	sd.	x	sd.	n	x	sd.	x	sd.	n	x	sd.	x	sd.
simple	42	109	29	58	14	85	100	24	45	15	16	122	37	58	27
compleja	27	144	39	64	14	22	121	29	42	13	18	176	49	57	17

Tabla XII. Valores medios de duración de la consonante (D. Cons.) y de la sílaba (D. Síl.) en la que se encuentra la consonante (x), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima.

	Duración de la sílaba	Duración de la consonante
sonido precedente	p=0.0006 ***	p=0.0001 ***
sonido siguiente	p=0.3	p=0.8
tipo de rima	p=0.0001 ***	p=0.1

Tabla XIII Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación labial constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.

	Duración de la sílaba	Duración de la consonante
sonido precedente	p=0.004 ***	p=0.001 ***
sonido siguiente	p=0.2	p=0.08
tipo de rima	p=0.001 ***	p=0.4

Tabla XIV. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación dental constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.

	Duración de la sílaba	Duración de la consonante
sonido precedente	p=0.3	p=0.5
sonido siguiente	p=0.9	p=0.9
tipo de rima	p=0.0001 ***	p=0.8

Tabla XV. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación velar constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.

### 1.1.2.2. Parámetros frecuenciales

	F2 TR.	F2 punto medio	F2 NU.	F1
pto de articulación	p=0.0001 ***	p=0.0001 ***	p=0.0001 ***	p=0.0004 ***

Tabla XVI. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor. Las variables independientes aparecen en el eje vertical y las dependientes, en el eje horizontal.

	DENTAL												VELAR												
	LABIAL																								
	F2 TR	F2 PM	F2 NU	F2 TR	F2 PM	F2 NU	F2 TR	F2 PM	F2 NU	F2 TR	F2 PM	F2 NU	F2 TR	F2 PM	F2 NU										
S. precedente	x	sd.	x	sd.	x	sd.	n	x	sd.	x	sd.	n	x	sd.	x	sd.	n	x	sd.	x	sd.				
nasal	22	1191	313	1272	358	1352	46	1677	292	1677	309	1676	331	1301	344	1289	396	1277	396	1289	366	1301	344		
líquida	3	1205	372	1321	259	1437	13	1457	267	1477	316	1498	371	1200	145	1113	180	1156	160	1156	160	1200	145		
fricativa							1	1990		2082	2175			1447		1447							1447		
obstruyente	14	1216	140	1338	166	1460	3	1508	291	1444	330	1380	393												
vocal	30	1174	294	1226	282	1277	44	1555	315	1541	325	1526	353	1209	274	1269	280	1239	268	1269	268	1209	274		
S. siguiente	n	x	sd.	x	sd.	x	n	x	sd.	x	sd.	x	sd.	n	x	sd.	x	sd.	x	sd.	x	sd.	n	x	sd.
vocal anterior	29	1419	247	1524	236	1629	48	1858	220	1877	227	1897	251	1709	349	1725	380	1717	354	1725	380	1717	354	1709	349
vocal central	15	1139	91	1203	74	1268	28	1447	164	1434	141	1421	135	1448	176	1508	169	1478	164	1508	169	1478	164	1448	176
vocal posterior	25	952	100	1007	100	1062	31	1322	142	1286	139	1251	168	1053	129	1029	125	1041	107	1029	125	1041	107	1053	129
Tipo de rima	n	x	sd.	x	sd.	x	n	x	sd.	x	sd.	x	sd.	n	x	sd.	x	sd.	x	sd.	x	sd.	n	x	sd.
simple	42	1201	312	1270	333	1338	85	1589	315	1584	336	1578	369	1218	285	1189	344	1203	309	1189	344	1203	309	1218	285
compleja	27	1173	208	1266	206	1358	22	1632	264	1639	269	1628	284	1279	294	1321	282	1300	280	1321	282	1300	280	1279	294

Tabla XVII. Valores medios de frecuencia del segundo formante (x) en el límite entre la oclusiva sonora y la vocal (F2 TR), en el centro de la vocal (F2 NU) y en un punto intermedio (F2 P.M.), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima.

	LABIAL			DENTAL			VELAR		
	F1			F1			F1		
<b>S. precedente</b>	<b>n</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>	<b>n</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>	<b>n</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>
nasal	22	305	32	46	319	58	13	365	75
líquida	3	309	51	13	390	76	4	331	47
fricativa				1	392		1	358	
obstruyente	14	287	71	3	269	46			
vocal	30	289	48	44	331	55	16	319	74
<b>S. siguiente</b>	<b>n</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>	<b>n</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>	<b>n</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>
vocal anterior	29	297	55	48	330	67	3	364	100
vocal central	15	288	55	28	344	71	12	350	55
vocal posterior	25	295	40	31	326	51	19	329	79
<b>Tipo de rima</b>	<b>n</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>	<b>n</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>	<b>n</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>
simple	42	305	44	85	333	66	16	322	63
compleja	27	285	56	22	330	66	18	354	78

Tabla XVIII. Valores medios de frecuencia del primer formante de la consonante (F1), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima.

	F2 TR.	F2 pto medio	F2 NU.	F1
sonido precedente	p=0.9	p=0.6	p=0.3	p=0.5
sonido siguiente	p=0.0001 ***	p=0.0001 ***	p=0.0001 ***	p=0.8
tipo de rima	p=0.6	p=0.9	p=0.7	p=0.1

Tabla XIX. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados para el punto de articulación labial constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.

	F2 TR.	F2 pto medio	F2 NU.	F1
sonido precedente	p=0.07	p=0.07	p=0.07	p=0.006 ***
sonido siguiente	p=0.0001 ***	p=0.0001 ***	p=0.0001 ***	p=0.5
tipo de rima	p=0.5	p=0.5	p=0.5	p=0.8

Tabla XX. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados para el punto de articulación dental constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.

	F2 TR.	F2 pto medio	F2 NU.	F1
sonido precedente	p=0.7	p=0.7	p=0.7	p=0.4
sonido siguiente	p=0.0001 ***	p=0.0001 ***	p=0.0001 ***	p=0.6
tipo de rima	p=0.2	p=0.3	p=0.5	p=0.1

Tabla XXI. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de frecuencia analizados para el punto de articulación velar constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.

### 1.1.3. Aproximantes.

#### 1.1.3.1. Parámetros temporales

	Duración de la sílaba	Duración de la consonante
pto de articulación	p=0.9	p=0.1

Tabla XXII. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor. Las variables independientes aparecen en el eje vertical y las dependientes, en el eje horizontal.

	LABIAL					DENTAL					VELAR				
	D.Síl.		D.Cons.			D.Síl.		D.Cons.			D.Síl.		D.Cons.		
<b>S. precedente</b>	<b>n</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>	<b>n</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>	<b>n</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>
nasal	6	103	46	30	13						3	92	16	37	7
líquida	3	106	52	35	8	6	120	37	41	10	15	124	27	45	9
fricativa	3	98	16	41	5						2	100	24	34	6
vocal	19	123	30	40	11	18	112	30	39	9	38	115	26	42	10
<b>S. siguiente</b>	<b>n</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>	<b>n</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>	<b>n</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>
vocal anterior	2	130	36	41	7	11	109	23	40	9	2	108	44	45	12
vocal central	18	114	33	37	10	7	116	35	36	11	24	116	25	37	8
vocal posterior	11	114	39	38	14	6	122	43	42	7	32	116	27	46	9
<b>Tipo de rima</b>	<b>n</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>	<b>n</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>	<b>n</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>	<b>x</b>	<b>sd.</b>
simple	20	98	26	35	9	21	99	17	40	9	41	110	24	43	10
compleja	11	146	26	43	12	3	116	15	39	14	17	130	26	41	11

Tabla XXIII. Valores medios de duración de la consonante (D. Cons.) y de la sílaba (D. Síl.) en la que se encuentra la consonante (x), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima.

	Duración de la sílaba	Duración de la consonante
sonido precedente	p=0.4	p=0.3
sonido siguiente	p=0.8	p=0.9
tipo de rima	p=0.0001 ***	p=0.06

Tabla XXIV. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación labial constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.

	Duración de la sílaba	Duración de la consonante
sonido precedente	p=0.5	p=0.6
sonido siguiente	p=0.7	p=0.5
tipo de rima	p=0.004 ***	p=0.9

Tabla XXV. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación dental constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.

	Duración de la sílaba	Duración de la consonante
sonido precedente	p=0.2	p=0.3
sonido siguiente	p=0.9	p=0.004 ***
tipo de rima	p=0.008 ***	p=0.6

Tabla XXVI. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor en el que los parámetros de duración analizados para el punto de articulación velar constituyen las variables dependientes, y el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima, las variables independientes.

### 1.1.3.2. Parámetros frecuenciales

	F2 TR.	F2 punto medio	F2 NU.	F1	F2	F3
pto de articulación	p=0.0001 ***	p=0.0001 ***	p=0.0001 ***	p=0.05	p=0.0001 ***	p=0.002 ***

Tabla XXVII. Valores de significación (p) obtenidos en un test ANOVA de un factor. Las variables independientes aparecen en el eje vertical y las dependientes, en el eje horizontal.



	DENTAL													
	LABIAL						VELAR							
	F1	F2	F3	F1	F2	F3	F1	F2	F3	F1	F2	F3		
S. precedente	n	x	sd.	x	sd.	n	x	sd.	n	x	sd.	n	x	sd.
nasal	6	335	74	884	77									
líquida	3	449	41	1112	27	2	1703	5	6	386	41	1499	660	
fricativa	3	449	19	1135	40				2	469	2	1343	9	2 2490 65
obstruyente														
vocal	19	452	53	1069	171	8	2207	433	18	429	68	1558	273	13 2556 216 38
S. siguiente	n	x	sd.	x	sd.	n	x	sd.	n	x	sd.	n	x	sd.
vocal anterior	2	390	35	1418	20	2	2428	8	11	399	47	1715	375	5 2597 146
vocal central	18	451	76	1081	75	7	1964	455	7	470	80	1297	418	4 2486 45
vocal posterior	11	413	68	914	132	1	2461		6	393	45	1516	226	4 2575 383
Tipo de rima	n	x	sd.	x	sd.	n	x	sd.	n	x	sd.	n	x	sd.
simple	20	452	72	1016	124	6	2180	394	21	414	68	1562	408	11 2563 233
compleja	11	399	64	1095	206	4	1996	535	3	446	29	1409	188	2 2518 105
									17	439	45	1190	336	4 2231 362

Tabla XXIX. Valores medios (X) de frecuencia del primer, segundo y tercer formante (F1, F2, F3 respectivamente), número de casos (n) y desviación estándar (s.d.) teniendo en cuenta el sonido precedente, el sonido siguiente y el tipo de rima.