

¿l?

¿r?

¿l?

RATÓN

¿l?

¿r?

LATÓN

¿r?

¿r?

¿l?

¿RATÓN O LATÓN?

¿l?

PROBLEMAS DE LOS SINOHABLANTES CON LAS
LÍQUIDAS DEL ESPAÑOL

¿r?

¿r?

¿l?

¿r?

¿l?

MAR

¿r?

MAL

¿l?

¿r?

Estudiante: Ariane Chacón Escobar.

Tutora: Beatriz Blecua Falgueras.

Universidad de Girona, Facultad de Letras.

Grado en Lengua y Literatura Españolas.

Junio 2018.

AGRADECIMIENTOS

La elaboración de este trabajo ha sido a la par gratificante y difícil. Durante todo este tiempo, he recibido los consejos, el apoyo y la ayuda de muchas personas. A todas ellas quisiera darles ahora las gracias.

A mi tutora Beatriz Blecua quiero agradecerle que aceptara dirigir mi trabajo de final de grado, que me inculcara su pasión por la fonética y que dedicara parte de su tiempo libre a mis líquidas. Sin usted, este proyecto jamás hubiera sido posible y, por ello, le estaré eternamente agradecida.

A mi informante, Xia Li, por haber estado dispuesta a prestarme sus líquidas y su voz. Ella trabaja incesablemente en un restaurante para sacar adelante a toda su familia y perdió su tiempo libre para que la confección de mi trabajo fuera posible. Sin duda, Xia Li es la pieza clave de esta investigación. Por ello, me gustaría dedicársela. Gracias, Xia Li, eres todo un ejemplo de esfuerzo, dedicación y constancia para mí.

A mis profesores del instituto, Iván Teruel y Marcos Orozco. Ellos no lo saben, pero fueron quienes me mostraron la belleza de la literatura y de la gramática. Siempre han estado dispuestos a resolverme todas las dudas que me han surgido a lo largo del grado sin perder la paciencia conmigo. Por todo esto y más, mi más sincera admiración y gratitud.

A Carla Rigau, mi compañera de fatigas. Hemos caminado de la mano durante estos cuatro años y solo deseo que no me la sueltes jamás. Tu comprensión, cariño e indulgencia han sido un paliativo para mi ánimo. Nunca has dejado de estar ahí con una sonrisa que atenuaba mi tristeza, pues la alegría que irradas ilumina cualquier camino plagado de escollos. Gracias por ser la mejor amiga que alguien puede tener.

A mis padres, por aguantar todos mis nervios y desesperaciones, tanto con este trabajo como a lo largo del grado. Siempre habéis estado dispuestos a brindarme vuestra ayuda y a leer todas mis redacciones, a pesar de no comprender lo que se trataba en el interior de las mismas. Gracias por quererme tanto, por enseñarme una serie de valores que me acompañarán toda la vida y por ser unos padres maravillosos.

Por último, pero no menos importante, a Pau... por todo. Quiero que sepas que tu tranquilidad ha contrarrestado mis nervios en incontables ocasiones. Juntos emprendimos esta aventura de empezar una carrera y, del mismo modo, la terminamos.

ÍNDICE

Presentación	6
1. Introducción	7
1.1. Marco teórico sobre la adquisición de segundas lenguas	8
1.2. Sistemas fonológicos del español y el chino	18
1.2.1. Descripción de las líquidas españolas	18
1.2.2. Descripción de los fonemas líquidos del chino	21
2. Hipótesis y objetivos	24
3. Diseño experimental	26
3.1. Corpus	26
3.1.2. Variables	26
3.1.2.1. Líquidas en ataque complejo y coda silábica	27
3.1.2.2. Líquidas en inicio de sílaba y posición final prepausal	28
3.1.2.3. Líquidas en posición intervocálica	29
3.1.3. Constitución del corpus	30
3.2. Informante	32
3.3. Grabaciones	32
3.4. Análisis acústico y estadístico	33
3.5. Problemas de análisis	34
4. Resultados	35
4.1. Líquidas en posición intervocálica	35
4.1.1. Manifestaciones acústicas	35
4.1.2. Rótica percusiva /r/ en posición intervocálica	40

4.1.2.1. Distribución de las categorías fonéticas: análisis global	40
4.1.2.2. Distribución de las categorías fonéticas en función de la vocal siguiente	41
4.1.2.3. Distribución de las categorías fonéticas en función del acento	43
4.1.2.4. Duración de las categorías fonéticas: análisis global	43
4.1.3. Rótica vibrante /r/ en posición intervocálica	45
4.1.3.1. Distribución de las categorías fonéticas: análisis global	45
4.1.3.2. Distribución de las categorías fonéticas en función de la vocal siguiente	46
4.1.3.3. Distribución de las categorías en función del acento	47
4.1.3.4. Duración de las categorías fonéticas: análisis global	48
4.1.4. Lateral alveolar /l/ en posición intervocálica	49
4.1.4.1. Distribución de las categorías fonéticas: análisis global	49
4.1.4.2. Distribución de las categorías fonéticas en función de la vocal siguiente	50
4.1.4.3. Distribución de las categorías en función del acento	50
4.1.4.4. Duración de las categorías fonéticas: análisis global	50
4.2. Líquidas en posición de ataque complejo	51
4.2.1. Manifestaciones acústicas	51
4.2.2. Rótica percusiva /r/ en posición de ataque complejo	53
4.2.2.1. Distribución de las categorías fonéticas: análisis global	53
4.2.2.2. Distribución de las categorías fonéticas en función del contexto precedente	54
4.2.2.3. Distribución de las categorías fonéticas en función del acento	55
4.2.2.4. Duración de las categorías fonéticas: análisis global y en función del contexto precedente	55
4.2.3. Lateral alveolar /l/ en posición de ataque complejo	56

4.2.3.1. Distribución de las categorías fonéticas: análisis global	57
4.2.3.2. Distribución de las categorías fonéticas en función del contexto precedente	57
4.2.3.3. Distribución de las categorías fonéticas en función del acento	58
4.2.3.4. Duración de las categorías fonéticas: análisis global y en función del contexto precedente	58
4.3. Líquidas en posición de coda silábica	60
4.3.1. Manifestaciones acústicas	60
4.3.2. Róticas en posición de coda silábica	63
4.3.2.1. Distribución de las categorías fonéticas: análisis global	64
4.3.2.2. Distribución de las categorías fonéticas en función del contexto siguiente	65
4.3.2.3. Distribución de las categorías fonéticas en función del acento	65
4.3.2.4. Duración de las categorías fonéticas: análisis global y en función del contexto siguiente	66
4.3.3. Lateral alveolar /l/ en posición de coda silábica	67
4.3.3.1. Distribución de las categorías fonéticas: análisis global	68
4.3.3.2. Distribución de las categorías fonéticas en función del contexto siguiente	69
4.3.3.3. Distribución de las categorías fonéticas en función del acento	69
4.3.3.4. Duración de las categorías fonéticas: análisis global y en función del contexto siguiente	69
4.4. Líquidas en posición de inicio de sílaba	71
4.4.1. Manifestaciones acústicas	72
4.4.2. Rótica vibrante /r/ en posición de inicio de sílaba	75
4.4.2.1. Distribución de las categorías fonéticas: análisis global	75
4.4.2.2. Distribución de las categorías fonéticas en función del contexto precedente	76

4.4.2.3. Distribución de las categorías en función del acento	77
4.4.2.4. Duración de las categorías fonéticas: análisis global	78
4.4.3. Lateral alveolar /l/ en posición de inicio de sílaba	79
4.4.3.1. Distribución de las categorías fonéticas: análisis global	79
4.4.3.2. Distribución de las categorías fonéticas en función del acento	79
4.5. Líquidas en posición final prepausal	80
4.5.1. Manifestaciones acústicas	81
4.5.2. Róticas en posición final prepausal	82
4.5.2.1. Distribución de las categorías fonéticas: análisis global	82
4.5.3. Lateral alveolar /l/ en posición final prepausal	83
4.5.3.1. Distribución de las categorías fonéticas: análisis global	83
4.5.4. Duración de las manifestaciones de las róticas y /l/: análisis global	84
5. Discusión de los resultados	85
6. Conclusiones	95
7. Bibliografía	97
8. Anexos	100
8.1. Líquidas en posición intervocálica	100
8.2. Líquidas en posición final prepausal	100
8.3. Líquidas en inicio de sílaba	101
8.4. Líquidas en posición de coda silábica	102
8.5. Líquidas en posición de ataque complejo	103

PRESENTACIÓN

Todos los seres humanos poseemos un mecanismo innato al nacer que nos predispone a adquirir una lengua concreta con la que nos podremos comunicar diariamente con nuestro entorno más próximo. Es precisamente esa cotidianeidad e innatismo vinculados a la adquisición de un primer sistema lingüístico los responsables de que muchas veces no percibamos la magia y complejidad que envuelven a este hecho. No obstante, cuando nos disponemos a aprender una segunda lengua no sucede lo mismo, pues ¿quién no ha pensado en diversas ocasiones que si esta se asemejara más a su lengua materna el proceso de aprendizaje sería mucho más fácil? Esta discrepancia indicada fue uno de los motivos que me condujeron a elaborar este trabajo, en el que me centro esencialmente en el desarrollo de un segundo sistema fonológico. Tal decisión responde a la necesidad de demostrar que la correcta adquisición de este posibilita una perfecta comunicación con las personas que nos rodean.

Mi interés por la adquisición de segundas lenguas surgió de mi pasión por la fonética y fonología españolas y por la enseñanza. Ello hizo que rápidamente aceptara el tema del problema de los sinohablantes con nuestras líquidas cuando mi tutora me lo propuso. Evidentemente, era consciente de que esta comunidad lingüística pronunciaba palabras como *ratón* con [l], pero nunca había prestado atención a que esta dificultad se debía a que les cuesta distinguir las róticas /r/ y /r̄/ de la lateral alveolar /l/. Esta explicación que hallé en los trabajos de Gràcia (2002) y Cortés (2013) se corroboró parcialmente mediante el análisis acústico de las grabaciones que realicé a mi informante.

La pronunciación, pues, se erige como un pilar fundamental en la comunicación, porque de ella depende la correcta comprensión entre los interlocutores. En este sentido, no será lo mismo que el emisor diga que quiere *lana* a que quiere una *rana*. Desgraciadamente, es un aspecto prácticamente olvidado por la mayoría de profesores de segundas lenguas y hablantes. Muchos de ellos dan por sentado que “el español se pronuncia como se escribe” (Poch, 2004:2), con que el aprendizaje de los sonidos de dicha lengua queda relegado a un segundo plano en *pro* de otras ramas de la gramática como la semántica o la sintaxis. Sin embargo, las distintas lenguas que existen en la actualidad pueden poseer sistemas fonológicos muy diferentes, circunstancia que demuestra que la pronunciación y, por ende, la fonética y la fonología ocupan un papel preeminente en el aprendizaje de nuestra lengua por parte de extranjeros.

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como objetivo abordar el estudio de la adquisición del español como L2 por parte de los sinohablantes. En especial, nos centramos en los fonemas líquidos, tales como /r/, /r/ o /l/, para descubrir cómo la influencia de la L1 puede condicionar su realización. Como veremos, la importancia de dicho factor nos permitirá argüir algunas de las causas de la evidente problemática de esta comunidad lingüística con los sonidos que son el objeto de nuestro estudio, pues no son pocas las ocasiones en que recurren al famoso trueque de líquidas. Esta última circunstancia señalada es la responsable del surgimiento de dificultades para comprender el mensaje transmitido por el emisor.

La adquisición de segundas lenguas ha sido una cuestión de interés para numerosas investigaciones recientes. La bibliografía que versa sobre este tema es abundante y constantemente ofrece nuevos enfoques para tratar de explicar cuáles son parámetros que se esconden tras el aprendizaje de un segundo sistema lingüístico. No obstante, este asunto que ha suscitado nuestro interés se resiste a desvelar todos sus entresijos, con que el acercamiento a él se hace a la par atractivo y difícil.

Con lo hasta aquí expuesto, parece evidente que nuestro propósito no es detallar escrupulosamente todos los factores que entran en juego en la adquisición de otra lengua; más bien, pretendemos presentar una aproximación a este tema mediante una exhaustiva revisión bibliográfica, resaltando únicamente aquellos aspectos que pueden resultar útiles para nuestros fines haciéndonos eco de las propuestas de Lado (1957), Krashen (1985), Pastor (2003), Chomsky (1957), Selinker (1992), entre otros. Este es un primer paso indispensable para comprender por qué nuestra informante puede tener problemas en el momento de pronunciar algunos sonidos del español. Seguidamente, se puede encontrar una descripción de los sistemas fonológicos del chino y el español con el objetivo de confirmar que la lengua materna puede interferir en la realización de las líquidas españolas.

Nuestro trabajo también consta de un estudio experimental: el análisis acústico del corpus (véase el apartado 3). Este experimento está orientado a demostrar que a la informante le cuesta producir los sonidos líquidos del español, así como a describir las distintas manifestaciones acústicas encontradas y descubrir si algún contexto favorece la correcta pronunciación de los segmentos estudiados. Cabe señalar que previamente a

este análisis se ha descrito cómo se ha diseñado el experimento y, posteriormente, se han presentado los resultados obtenidos para extraer las conclusiones básicas de nuestro estudio basándonos en la bibliografía relacionada con este tema.

1.1. Marco teórico sobre la adquisición de segundas lenguas

La explicación que se esconde tras la adquisición de una segunda lengua es un verdadero escollo para los investigadores, por lo que no son pocos los debates y nuevos enfoques propiciados por esta situación. Para empezar, el *conductismo* considera que el dominio de una lengua extranjera es posible gracias al aprendizaje de un conjunto de nuevos hábitos lingüísticos. Estos se generan mediante una sistemática reiteración de los modelos lingüísticos de la lengua meta y pueden entrar en colisión con los hábitos previamente adquiridos en la primera lengua. Sin duda, la propuesta de los conductistas pretende poner de manifiesto la influencia que ejercería la L1 sobre la L2, pues determinan que los errores cometidos por los hablantes son una consecuencia directa de la interferencia de la lengua materna. Este planteamiento implica que las equivocaciones sean contempladas como algo sumamente negativo y deban evitarse para impedir la formación de malos hábitos (Escobar, 2001: 1).

El *análisis contrastivo* es uno de los procedimientos que intenta solventar los errores que surgen al adquirir una segunda lengua basándose en la teoría conductista. Llisterri (2003: 95) explica que el objetivo principal de dicho método es predecir las equivocaciones en el aprendizaje de una segunda lengua a través del conocimiento del sistema gramatical de la L1. Uno de los primeros autores en poner en práctica esta propuesta fue Lado, cuyos planteamientos se resumen en la siguiente cita de su obra *Linguistics across cultures. Applied Linguistics for Language Teachers*:

Suponemos que el estudiante que se enfrenta a un idioma extranjero encuentra que algunos aspectos del nuevo idioma son muy fáciles, mientras que otros ofrecen una gran dificultad. Aquellos rasgos que se parezcan a los de su propia lengua le resultarán fáciles y por el contrario los que sean diferentes le serán difíciles. El profesor que haya hecho una comparación de la lengua extranjera con la lengua nativa de los estudiantes tiene más probabilidad de saber qué problemas van a surgir y puede prepararse para resolverlos (Lado, 1957:2-3).¹

Las palabras del autor nos permiten considerar que para los contrastivistas todo el aprendizaje depende de la *transferencia* de las estructuras de la lengua materna. Así, las similitudes estructurales entre la L1 y la L2 se traducen en una *transferencia positiva* que favorece la adquisición, mientras que las diferencias son *negativas* y la dificultan.

¹ Citado en Llisterri (2003:95).

Trasladando esta idea al ámbito fonético y fonológico, inferimos que en un planteamiento de este tipo los errores de pronunciación en una L2 se derivarán de sonidos inexistentes en la L1. Este sería el caso de los sinohablantes, que tendrían problemas al aprender español con [r] y [r̄] porque no se encuentran en su sistema fónico.

Otra aportación más reciente al estudio de las diferencias fonéticas entre lenguas para prevenir los errores de pronunciación ha llegado de la mano de Flege (1987a).² La propuesta del autor se basa en el *criterio de la similitud fonética*, elección que le conduce a clasificar los sonidos en tres grupos: los sonidos idénticos en la L1 y la L2, que considera que no comportarán ninguna dificultad en el aprendizaje; los sonidos nuevos en la L2 sin equivalencia en la L1, en los que el hablante puede conseguir una producción próxima a la nativa al no existir sonidos equivalentes en la L1 que causen una interferencia; y, por último, los sonidos similares en la L1 y la L2, que provocarán más problemas en el proceso de aprendizaje porque son los más afectados por la interferencia de la lengua materna. Un ejemplo ilustrativo que aporta Llisterri (2003: 95) para este tercer grupo es el de [h̄] en inglés y [χ] en español. El estudiante castellanoparlante no posee el sonido aspirado del inglés en su sistema fónico, por cuyo motivo asimilaría [χ] española a [h̄] inglesa.

El modelo de interferencia de Flege también se apoya en la idea de que las categorías fonéticas de una L1 se constituyen durante la adquisición de este sistema lingüístico en la infancia. El autor sostiene que estas condicionan la adquisición de una L2, porque los sonidos similares se interpretan teniendo en cuenta las categorías ya creadas y ello conlleva su asimilación a los de la L1. Nótese que este proceso que Flege denomina *clasificación equivalente* ya ha podido verse mediante el ejemplo anteriormente aducido del inglés y el español. Llisterri (2003: 96) afirma que el investigador defiende su intuición argumentando que “mientras para un sonido [...] nuevo no se encuentra ninguna categoría en la L1 a la que asimilarlo, en un sonido parecido será difícil llegar a una producción nativa por la interferencia de las categorías existentes (Flege, 1987: 50)”.

Este fenómeno descrito ya fue puesto de manifiesto por E. Polivanov (1931) y N. S. Trubetzkoy (1939) bajo la etiqueta de *criba fonológica*:

² Véase Llisterri (2003:96) y cf. Flege (1987a: 50-60).

El sistema fonológico de una lengua es comparable a una criba a través de la cual pasa todo lo que se dice [...]. Las personas se apropian del sistema de su lengua materna y cuando oyen hablar otra lengua emplean involuntariamente para el análisis de lo que oyen la “criba” fonológica que les es habitual, es decir, la de su lengua materna. Pero como esta “criba” no se adapta a su lengua extranjera, surgen numerosos errores e incomprensiones (Trubetzkoy, 1939, II).³

Los avances en la investigación de este tema que nos ocupa han demostrado que la adquisición de una segunda lengua es un fenómeno mucho más complejo de lo que las teorías conductistas proponen. Los estudios sobre los errores que cometen los hablantes han revelado que no todas las equivocaciones pueden explicarse mediante la interferencia de la L1, porque muchas de ellas son similares en personas con lenguas maternas muy distintas. Este hallazgo supone la superación de las propuestas conductistas, del *análisis contrastivo* y del modelo de Flege en *pro* de otras hipótesis que abordan el mismo asunto desde una perspectiva distinta.

Las *teorías innatistas* encabezadas por Chomsky conciben la adquisición de una lengua como un proceso de construcción creativa, tanto en el caso de la L1 como en la L2.⁴ Este enfoque supone volver a reconsiderar el papel que juega la primera lengua en el aprendizaje de la segunda, ya que la intuición inicial de los innatistas descarta la posibilidad de que se produzca una *transferencia* de hábitos. Así, se opta por tomar como punto de partida el estudio de los principios universales que constriñen la forma de una *gramática particular* (GP) para saberlo. Esta decisión es precisamente la que lleva a los innatistas a defender que la dificultad para adquirir un rasgo o una propiedad de la L2 está íntimamente vinculada con su condición de particularidad lingüística, mientras que la facilidad para aprenderlos depende de su carácter universal (Baralo, 1999: 54). Por tanto, los errores cometidos por los hablantes se explicarían desde esta perspectiva en función de si algún elemento de la L2 es un universal lingüístico o no.

Este planteamiento ha gozado de una gran aceptación entre los investigadores, hasta el punto de que Krashen (1977, 1985) se basa en él para formular su *modelo del monitor*. La propuesta del autor se articula en torno a cinco hipótesis que convergen hacia un tronco común: mostrar los factores que intervienen en la adquisición de una L2. La primera de ellas se denomina *hipótesis de la adquisición frente al aprendizaje*, en donde se traza una clara distinción entre ambos conceptos:

³ Cita extraída de Llisterri (2003:96).

⁴ Véase Chomsky (1957: 3-5) y (1959: 30).

There are two independent ways of developing ability in second languages. 'Acquisition' is a subconscious process identical in all important ways to the process children utilize in acquiring their first language, while 'learning' is a conscious process that results in 'knowing about' language (Krashen, 1985: 79).

La argumentación de Krashen, pues, hace hincapié en que el término *adquisición* debería usarse para referirse a la manera en que las habilidades lingüísticas se interiorizan inconscientemente en contextos “naturales”. En este sentido, el autor asume que la adquisición de una L2 es un proceso de construcción creativa con estadios comunes a todos los hablantes en los que se van internalizando sus distintos componentes, pensamiento que se asemeja al de los innatistas. Por el contrario, la semántica del término *aprendizaje* implica para el autor una cierta consciencia fruto de una situación formal. Esta se caracteriza por la creación de un contexto artificial en el que se introduce un único aspecto gramatical cada vez y la presencia de correcciones de errores.

Otro aspecto importante de su modelo es la *hipótesis del monitor*, en donde se propone que el conocimiento aprendido y, por ende, consciente, funciona como un monitor que corrige las producciones espontáneas basadas en la adquisición. Krashen especifica que es necesario que se den tres condiciones básicas para que el monitor pueda funcionar: el hablante debe contar con *tiempo suficiente*; su *foco* tiene que estar puesto *en la forma* y no en la transmisión del significado; y, por último, el usuario debe conocer la *regla*. El autor advierte a los posibles lectores de que los dos primeros requisitos son difíciles de cumplir, por cuyo motivo el monitor actúa mejor en una actividad de comprensión lectora o de escritura que en una interacción oral. Nótese que cuando alguien lee o escribe dispone de más tiempo para poner atención en la forma que cuando habla. Aun así, Baralo (1999: 59) considera que esta hipótesis no está exenta de problemas, ya que en muchas ocasiones es complicado determinar “lo que se ha producido por el sistema adquirido y lo que es resultado del uso del monitor”.

La *hipótesis del orden natural* es, quizá, uno de los puntos más interesantes de esta teoría. Krashen establece que las reglas del lenguaje se adquieren en un orden predecible, incluso por hablantes con lenguas maternas muy distintas. De este modo, los individuos interiorizarían algunas estructuras en las etapas iniciales de la adquisición, mientras que otras no serían adquiridas hasta que el aprendiz se hallara en estadios avanzados. Por ejemplo, el autor presume que las reglas más simples de la lengua se internalizan después de las complejas.

La *hipótesis del input comprensible* se ha erigido en la actualidad como el modelo teórico de los estudios sobre el *habla para extranjeros*. Aquí se sostiene que la adquisición solo es posible si los datos a los que está expuesto el hablante son ligeramente superiores a su nivel de competencia. Krashen sintetiza este planteamiento bajo la fórmula “i+1”, que podría interpretarse como el *input* conocido —esto es, las muestras de la lengua meta— más un nivel de dificultad. El investigador considera que si se supera ese grado de complejidad, la adquisición es imposible.

La última suposición de Krashen recibe el nombre de *hipótesis del filtro afectivo*, en la que se intenta demostrar la importancia del papel que juegan los factores afectivos en el proceso de adquisición. El autor insiste en que los hablantes motivados, seguros de sí mismos y con bajos niveles de ansiedad obtienen mejores resultados en la adquisición de una segunda lengua. En cambio, los individuos desmotivados, tensos e inseguros crean una barrera emocional que les impide asumir la lengua meta. Por tanto, el filtro afectivo incidiría en la cantidad y calidad de la apropiación lingüística.

Krashen quiso probar años después junto a Dulay y Burt que la lengua materna de los aprendices no interfiere en la adquisición de una L2, porque este proceso seguiría un progreso universal sin variaciones individuales sustanciales.⁵ Sin duda, esta afirmación recuerda de nuevo a las *teorías innatistas*, aunque hemos visto que Krashen sí que admite que alteraciones particulares como la calidad del input al que ha estado expuesto el hablante o la fuerza de su filtro afectivo repercuten en la interiorización de un segundo sistema lingüístico (Baralo, 1999: 61).

La huella de las propuestas innatistas también se puede percibir en el *análisis de errores*, ya que su fundamentación psicolingüística procede de las investigaciones sobre la L1 y la L2 llevadas a cabo por Chomsky. Este modelo nace fruto de la necesidad de dar una respuesta a los errores que cometen los hablantes desde una perspectiva radicalmente opuesta a la del *análisis contrastivo*. Así, ya no se parte de la comparación de la L1 y la L2, sino de las producciones reales de los individuos para determinar los motivos de sus equivocaciones (Fernández, 1995: 207). Este cambio supone reconocer que la interferencia de la lengua materna solo es una causa más del error y no la principal.

⁵ Dulay y Burt aparecen citados en Baralo (1999: 61) porque escribieron junto a Krashen la obra *Language Two* en 1982.

Una de las aportaciones más relevantes de este procedimiento es la introducción de nueva concepción de las equivocaciones. Estas ya no son contempladas como algo negativo, pues ahora se considera que los errores proporcionan información trascendental sobre el proceso de apropiación de una L2. Evidentemente, esta visión conlleva pensar que las equivocaciones son necesarias, porque indican que se están interiorizando los rasgos de la segunda lengua. Por ejemplo, si un sinohablante pronunciara *cardo* en vez de *caldo* significaría que ha empezado a percibir una cierta distinción entre las líquidas [r] y [l], aunque todavía no sería consciente de en qué contextos debe emplearse un sonido u otro.

En esta misma línea, hallamos la aportación de Selinker (1972) al estudio de la adquisición de segundas lenguas. El autor postula que los individuos crean un sistema lingüístico a caballo entre la L1 y la L2 durante el proceso de interiorización de la lengua meta. Este dialecto de transición recibe el nombre de *interlengua* (IL) y se construiría a partir del input al que ha estado expuesto el hablante. Una consideración de este tipo implica aceptar que los aprendices no son receptores pasivos, pues serían ellos quienes darían sentido y organizarían los datos percibidos para formar hipótesis sobre el funcionamiento de la L2.

El proceso interno que acabamos de describir se reflejaría en la expresión lingüística del hablante. Selinker asume que las intuiciones internalizadas se traducen en una serie de producciones interlingüísticas que pueden ser corregidas a medida que la calidad y cantidad del input recibido incrementa. Bajo estas premisas, resulta evidente que se pretende poner especial énfasis en las etapas de la apropiación de una L2. El autor considera que la *interlengua* del aprendiz es un sistema dinámico y continuo que va atravesando estadios comunes a todos los hablantes. A medida que se van superando dichas etapas, la IL aumenta su complejidad para acercarse a la lengua meta. Este planteamiento es equiparable a las *teorías innatistas* y al *análisis de errores*, ya que se reconoce tanto la existencia de un orden universal en la adquisición como una posible influencia de la L1. No obstante, Selinker afirma que la etapa final más cercana a la L2 varía de un individuo a otro, por cuyo motivo este dialecto suele considerarse como un sistema independiente con reglas particulares en el que se vislumbran ecos muy lejanos de la L1 y la L2.

La concepción del autor sobre los errores cometidos por los hablantes también es sumamente interesante. El modelo de la *interlengua* asume que las producciones

idiosincráticas que no se asemejan a la lengua meta son normales en ciertas etapas de la adquisición. Esta idea guarda nuevamente ciertos paralelismos con el *análisis de errores*, de ahí “que el conocimiento de la IL tenga su metodología privilegiada en dicho método” (Fernández, 1995: 207); sin embargo, el autor decide introducir el concepto de *fossilización* para referirse a los casos en que el aprendiz mantiene rasgos que no pertenecen a la L2 de manera inconsciente y persistente:

Fossilizable linguistic phenomena are linguistic items, rules, and subsystems which speakers of a particular NL tend to keep in their IL relative to a particular TL, no matter what the age of the learner or amount of explanation and instruction he receives in the TL (Selinker, 1972: 215).

Generalmente, este término se emplea para hacer referencia al fin del aprendizaje, pero muchos investigadores consideran más adecuado hablar de *estabilización temporal* de las formas lingüísticas (Serrat, 2002: 61).

Las *teorías interaccionistas* surgen en los años ochenta de la mano de Long (1983) para proporcionar otra explicación ligeramente distinta a las anteriores sobre los fenómenos que subyacen en el aprendizaje de una L2. Los interaccionistas defienden que la intercomunicación entre los hablantes expertos —nativos o no— y los aprendices es crucial durante la adquisición de un segundo sistema lingüístico. Esta reciprocidad indicada supondría admitir la *hipótesis del input comprensible* de Krashen como motor de la apropiación lingüística, pues el hablante necesitaría beneficiarse de él para que dicho proceso fuera plausible. Aun así, los interaccionistas se distancian de la suposición krasheniana al postular que el foco debe ponerse en las modificaciones conversacionales que se llevan a cabo para que el input sea comprensible, y no únicamente en su mera inteligibilidad. Esta interacción alterada entre experto y aprendiz, conocida también como *negociación del significado*, sería la responsable de que se produjera la adquisición (Baralo, 1999: 65 y Escobar, 2001: 7).

Siguiendo la estela de esta propuesta, Pastor (2003) realiza una investigación acerca del tipo de *input* que podemos hallar en el *habla para extranjeros* dentro de los medios naturales y los formales. En el primero de los mencionados, encontramos el *discurso para hablantes no nativos*, es decir, el tipo de lengua que emplean los nativos para dirigirse a los extranjeros. Este discurso está repleto de simplificaciones y secuencias agramaticales, por cuyo motivo los paralelismos con el *motherese* (‘habla maternal’) son innegables. Obsérvese que cuando las madres se dirigen a sus hijos pequeños llevan a cabo una operación similar a la de los nativos cuando hablan con un

forastero, pues en ambos casos proliferan los gestos, los incrementos del tono y la sencillez estructural. En cambio, en contextos formales como el aula nos topamos con el *discurso del profesor*. El *input* que recibe el alumno por parte del maestro está ligeramente modificado para posibilitar la comprensión del mensaje; ahora bien, en este caso las incorrecciones quedan relegadas a un segundo plano en *pro* de aspectos formales de la lengua meta introducidos a través de repeticiones. Recuérdese que Krashen considera que la apropiación de una L2 solo es posible si los datos superan en un grado el nivel de competencia del hablante, por lo que enseñar elementos lingüísticos desconocidos de forma sencilla es fundamental para incentivar el aprendizaje del estudiante.

Vemos, pues, que las dos clases de *inputs* identificados por Pastor (2003) requieren de interacción entre los interlocutores para que tenga lugar esa *negociación del significado* señalada por los interaccionistas. Tal y como se ha puntualizado líneas atrás, el *input* del que se beneficia el hablante debe ser suficiente en calidad y cantidad, porque si no su aprendizaje podría verse truncado. Este sería el caso de nuestra informante, quien quizá no ha llegado a dominar completamente su L2 porque los datos a los que está expuesta son exiguos.

Las distintas teorías y modelos expuestos pueden complementarse con una serie de investigaciones que reflexionan acerca de los factores individuales que intervienen en la adquisición de una segunda lengua. Hemos visto que características personales como la aptitud o la motivación del aprendiz inciden en el proceso de apropiación de la lengua meta, ya que Krashen (1977) sostiene que los individuos introvertidos e inseguros no aprenden igual que los extrovertidos y desinhibidos. No obstante, numerosas propuestas advierten de que la edad con que se inicia el aprendizaje también es relevante, puesto que es evidente la diferencia que hay entre adquirir una lengua a los dos años o a los cincuenta.

Centrándonos en el factor *edad*, debe señalarse que existe una gran controversia en torno a la edad óptima para iniciar el aprendizaje de una L2 y conseguir así una pronunciación prácticamente nativa. Penfield y Roberts (1959) defienden la existencia de un *período crítico* durante la infancia cuyo término supondría el cese de las posibilidades de adquirir otra lengua. Esta suposición se ve reforzada gracias a la evidencia biológica que se esconde tras el estudio de Lenneberg (1967: 125), quien determina que dicho período finaliza hacia la pubertad “debido a la terminación de la

lateralización hemisférica y la plasticidad cerebral”. Realmente, unas afirmaciones de este tipo no deberían parecernos nada descabelladas en el caso de la adquisición de una L1, ya que las historias de niños que fueron aislados en condiciones extremas demostrarían la imposibilidad de adquirir una lengua y desarrollar su sistema fónico después de la pubertad.⁶

Otros estudios posteriores a este se alzan frente a la *hipótesis del período crítico* y niegan su existencia. Nótese que las diferencias en la edad y en la velocidad de la adquisición de una L2 podrían reflejar factores psicológicos y sociológicos más que biológicos, pues los niños presentan un nivel del filtro afectivo menos elevado con respecto a los adultos al no avergonzarse cometer errores en público. Es por este motivo que autores como Genesee (1976) o Ausubel (1964) sostienen que la edad no afecta al resultado del aprendizaje, aunque el último de los mencionados considera que dicho factor sí que influye en el ritmo de la adquisición. Este investigador afirma que los adultos aprenden más rápido que los niños porque tienden a intelectualizar la adquisición de la lengua extranjera como consecuencia de su alfabetización, de su experiencia como estudiante y de su madurez cognitiva en general. Aun así, cabe advertir que la hipótesis de Penfiel y Roberts no ha sido refutada con argumentos suficientemente sólidos y, por ello, en el presente siguen surgiendo nuevas teorías que la complementan o matizan, como por ejemplo la de Serrat (2002).

La autora concluye que existe un *período crítico* para la adquisición de una L2; ahora bien, su propuesta modifica el postulado original de esta suposición al restringirlo únicamente al ámbito fonético-fonológico. Bajo estas premisas, resulta obvio que se pretende demostrar que la edad incidiría en la apropiación de una L2 en función de la parcela que se intentara internalizar. Serrat defiende que los adultos apenas tienen problemas en el aprendizaje de la sintaxis y la morfología durante las primeras etapas de la apropiación de una L2, aunque reconoce que estos tienen más obstáculos en el desarrollo de la fonética. Pese a ello, la investigadora afirma que una exposición temprana a una segunda lengua se traduce en una mayor competencia lingüística, porque permite una secuencia de instrucción más prolongada.

Las discrepancias señaladas en la adquisición de los distintos componentes gramaticales vienen motivadas por una serie de cuestiones fisiológicas. Los adultos

⁶ Véase, por ejemplo, el caso de Genie, la niña salvaje, en <https://www.youtube.com/playlist?list=PL0BA859F0A58128>.

poseen una serie de estrategias cognitivas complejas que les ayudan a aprender, tales como la asociación mental, la clasificación o el análisis. Sin embargo, cuando hablamos de *pronunciación* nos referimos a la habilidad muscular para adaptarse a una nueva lengua. Los niños tienden a mostrar una mayor flexibilidad en este sentido, porque presentan una gran plasticidad muscular que se opone a la rigidez de los adultos. Obsérvese que la producción fonética implica el uso de un conjunto de músculos que se han fosilizado en la L1 y que son difíciles de alterar a ciertas edades a causa de su naturaleza, de ahí que Serrat considere que los adultos tienen dificultades para adquirir el sistema fónico de la lengua meta y deshacerse del *acento extranjero*. Esta propuesta quizá sea la más acertada para nuestros fines, pues explicaría por qué nuestra informante tiene tantos problemas en el momento de pronunciar algunos sonidos del español.

Con lo hasta aquí expuesto, parece evidente que todavía estamos muy lejos de comprender plenamente la complejidad de los fenómenos que se esconden tras la adquisición de algo de naturaleza ya de por sí tan enrevesada como es el lenguaje humano. Ciertamente es que los avances que se han conseguido dentro de este terreno son innegables, pero debe tenerse en cuenta que las teorías presentadas en este apartado son explicaciones parciales que simplemente ofrecen un marco de referencia para los estudios sobre la apropiación de segundas lenguas. Aquí nos acogemos a las teorías innatistas y a los modelos y propuestas que se basan en ellas, porque, desgraciadamente, los estudios que tratan únicamente sobre la adquisición de la pronunciación y su relevancia en el acto comunicativo son escasos.

La decisión de tomar como punto de partida estas investigaciones no solo viene motivada por esta situación, puesto que en su interior se encierran las claves para comprender las causas de las equivocaciones de nuestra informante. El análisis acústico de sus muestras revela que no todos los errores que comete en la pronunciación de las líquidas españolas pueden explicarse mediante la interferencia de la L1, por cuyo motivo se ha realizado un *análisis de errores* en donde se han tenido en cuenta las argumentaciones de Chomsky, Krashen y Selinker. Tampoco hemos dejado de lado otro tipo de variables como las características personales —edad, motivación y aptitud— y el tipo de *input* recibido, ya que la bibliografía revisada demuestra su incidencia en el proceso de adquisición. Aun así, una de las primeras cuestiones que parece relevante *a priori* es la posible interferencia de la lengua materna de nuestra aprendiz, dado que el sistema fonológico del chino carece de las róticas del español /r/ y /r/.

1.2. Sistemas fonológicos del español y el chino

En este apartado ofrecemos una descripción de los sistemas fonológicos del español y el chino con el objetivo de observar las diferencias que existen entre ellos. Este es un segundo paso indispensable para comprender las posibles interferencias que pueda ejercer la L1 en la adquisición de la L2. Recuérdese que el *análisis de errores* y Selinker prevén el influjo de la lengua materna como una causa probable del error, aunque consideran que no será la principal. En el caso de que dicha influencia exista, hablaremos de *equivocaciones interlingüísticas* cometidas por una transferencia de las estructuras de la primera lengua.

1.2.1. Descripción de las líquidas españolas

Los sonidos y alófonos consonánticos del español se clasifican en dos grandes grupos atendiendo a sus propiedades articulatorias y acústicas: obstruyentes y sonantes. Las consonantes obstruyentes se caracterizan por que en su realización se produce un obstáculo total o parcial a la salida del aire que genera una fuente de ruido transitorio (las consonantes oclusivas) o bien turbulento (los sonidos fricativos). Por el contrario, durante la articulación de las consonantes sonantes el aire se expulsa sin fricción ni turbulencia apreciables. Este es el caso de sonidos como [l], [m], [r] o el alófono [β], en donde las cavidades supraglóticas actúan como caja de resonancia (RAE, 2011: 211). Como botón de muestra, véase el siguiente cuadro:

	Bila- bial	Labio- dental	Inter- dental	Dento- alveol.	Alveo- lar	Alveol.- palatal	Palatal	Velar	Uvular
Ocl.	p b		t	t d				k g	
Fric.		f	θ ð	s z	s z			x	x
Afric.						tʃ	ʃ		
Aprox.	β		ð				j	ɣ	
Nasal.	m	ɱ	ɲ	ɲ	n	ɲ		ŋ	ɴ
Later.			l	l	l	ʎ			
Vibr. simp.					r				
Vibr. múlt.					r				

Figura 1. Sistema consonántico del español.⁷

Fijándonos en él, nos percatamos de que el español presenta un fonema alveolar lateral y dos róticas. Estos segmentos sonantes suelen agruparse bajo la etiqueta de *consonantes líquidas*, porque poseen propiedades fonotácticas similares y pueden llegar a confundirse en ciertas variedades dialectales de nuestra lengua por procesos de debilitamiento o de variación de su modo de realización (véase RAE, 2011:257).⁸ No

⁷ Según el AFI (Alfabeto Fonético Internacional), consultado en Fernández Planas (2005: 155).

⁸ La lateral palatal [ʎ] también se incluye dentro de esta etiqueta; sin embargo, de ahora en adelante se utilizará el término *líquidas* para hacer referencia únicamente a los sonidos alveolares [l], [r] y [r].

obstante, los sonidos que nos ocupan son distintos desde un punto de vista articulatorio y acústico.

La consonante [l] se articula colocando el ápice de la lengua en los alvéolos. Este contacto entre articulador activo y pasivo forma una pequeña oclusión que impide la libre circulación del aire hacia el exterior, viéndose así obligado a salir por los laterales de la cavidad oral. Ahora bien, cabe señalar que en ciertas ocasiones el flujo de aire se escapa únicamente por un lado de la boca (Navarro Tomás, 1982:111). Como todas las sonantes, la alveolar lateral [l] es sonora.

Acústicamente, este sonido presenta una onda compleja periódica generada por una fuente de ruido glotal, ya que en su realización vibran las cuerdas vocales. Estas características señaladas son las responsables de que la lateral alveolar exhiba una configuración formántica análoga a la de las vocales, nasales y aproximantes. Aun así, existen distintos parámetros que nos ayudan a distinguir estos segmentos entre ellos, como por ejemplo la intensidad o bien la brusquedad en las transiciones hacia los sonidos adyacentes. La consonante [l] muestra una intensidad de los formantes considerablemente superior a la de las nasales y aproximantes, aunque inferior con respecto a las vocales. El paso de este sonido a los segmentos contiguos es más suave que en las nasales y más brusco que en las aproximantes. Como veremos, en el análisis acústico de las muestras de nuestra informante se han encontrado una serie de manifestaciones que reúnen estas propiedades cuya duración en posición prenuclear o postnuclear sin formar parte de una secuencia consonántica tautosilábica ronda los 60'3 ms (Navarro Tomás, 1982:169).

Las consonantes róticas también se articulan con el apoyo del ápice de la lengua en la zona de los alvéolos, aunque con pequeñas diferencias entre ellas. Las investigaciones más recientes han conseguido refutar mediante el uso de palatogramas la creencia tradicional de que estos segmentos comparten lugar de articulación, pues han revelado que la percusiva [ɾ] se realiza en la subzona alveolar y la vibrante [r] en la postalveolar (RAE, 2011: 249). Otra distinción perceptible entre ellas radica en su modo de articulación: ambos sonidos presentan fases de cierre y abertura, pero la percusiva cuenta con un único momento de obstrucción mientras que la vibrante consta de dos o más fases de cierre. Como todas las sonantes, las róticas son sonoras.

Teniendo en cuenta las propiedades atribuidas a [ɾ] y [r], no debería sorprendernos que sean los sonidos que plantean mayores problemas de pronunciación a los extranjeros que aprenden español como L2. Estas dificultades están vinculadas con los requisitos

articulatorios que supone su producción y también con el hecho de que las róticas españolas son en muchas ocasiones muy distintas a las de su lengua materna. En especial, nótese que la vibrante requiere un mayor esfuerzo en la articulación con respecto a la percusiva, ya que para iniciar y mantener la vibración del ápice de la lengua se necesita un control muy preciso de los órganos implicados en este proceso:

No cabe la menor duda de que la producción de la vibrante múltiple aprovecha el efecto de Bernoulli: el ápice de la lengua se eleva hasta tomar contacto con los alveolos y ejerce una presión suficiente como para impedir el paso del flujo de aire. Este primer movimiento es voluntario. La presión del aire espirado irá aumentando progresivamente hasta vencer la resistencia del ápice. Éste se separa entonces dejando una abertura estrecha por la que se desliza el aire a gran velocidad, lo cual causa una disminución de la presión (efecto de Bernoulli), y una especie de vacío que obliga al ápice a ocuparlo y unirse de nuevo a los alveolos. Este juego antagónico de presiones no es ya voluntario, sino un proceso físico ajeno a la voluntad. Este ciclo se repite una o dos veces más, por regla general. El ápice vuelve a su posición inicial, no por su elasticidad, sino por el efecto Bernoulli. [...]. El mecanismo de la llamada vibrante simple no hace uso del efecto Bernoulli. Este sonido sólo efectúa el primer movimiento de elevación voluntaria del ápice lingual hasta tocar los alveolos, pero sin ejercer presión contra ellos [...]. Parece que todo el movimiento es voluntario y efectuado de forma muy relajada (Martínez Celadrán, 1997: 94-95).

Un mínimo desajuste de la presión requerida en cada punto implicaría la ausencia de vibración y, por ende, la incorrecta producción de dicho sonido.

Desde el punto de vista acústico, la consonante percusiva [r] se manifiesta como un intervalo de silencio con componentes periódicos en las zonas de baja frecuencia, es decir, como una breve oclusión sonora (Blecia, 2001: 23).⁹ La duración media de este sonido es de unos 20 ms; sin embargo, puede variar en función del acento. Cabe destacar que en muchos casos puede apreciarse en el espectrograma una estructura formántica semejante a la de los segmentos vocálicos adyacentes (véase figura 5). Por el contrario, ya hemos señalado que durante la realización de la vibrante [r] no se produce una única obstrucción, sino que se suceden varias fases de abertura y cierre de los órganos fonatorios. Es precisamente durante esos instantes de separación de los articuladores cuando aparecen formantes como los de las vocales que se suelen denominar *elementos vocálicos* (véase figura 39). La duración de este sonido depende del número de intervalos de cierre y abertura, aunque según Quilis (1981, 1993) ronda los 82'3 ms en sílaba átona y los 87'7 ms en sílaba tónica.

La rótica percusiva en contacto con una consonante exhibe unas características ligeramente distintas a las que se han indicado más arriba. Navarro Tomás (1982) advierte la presencia de un elemento vocálico, denominado en la actualidad *esvarabático*, cuando este sonido se encuentra en posición imploriva (*carta*) o de ataque complejo (*tres*). El autor define dicho elemento de la siguiente manera:

⁹ La autora concluye que las percusivas se diferencian del resto de sonidos por ser una fase de cierre (con o sin barra de explosión) situada entre dos fases de abertura.

Cuando la r vibrante simple va al lado de otra consonante, como en *prado*, *parte*, etc., se intercala entre la momentánea oclusión de la r y la consonante que la precede o sigue un pequeño elemento vocálico de timbre análogo al de la vocal de la misma sílaba a la que r pertenece. La intercalación de dicho elemento es espontánea e inconsciente. Su duración, aunque en muchos casos iguala y aun supera la de la misma r, siempre es relativamente menor que la de una vocal breve. En algunas formas, sin embargo, llegó a adquirir el desarrollo de una verdadera vocal, que ordinariamente no ha prevalecido: *corónica* por *crónica*, *aforontar* por *afrontar*, *tiguere* por *tigre*, etc. (Navarro Tomás, 1982: 116).

Efectivamente, veremos que nuestra informante intercala entre la percusiva y la consonante que le precede un *elemento esvarabático* (véase figura 25). En posición implosiva esta estructura se invierte, porque el elemento vocálico se encuentra en este caso detrás del sonido [r] (véase figura 40).

La distribución de los fonemas róticos también debe tenerse en cuenta para saber qué tipo de manifestaciones acústicas pueden encontrarse en los distintos contextos. En posición intervocálica la aparición de ambos segmentos es posible, puesto que únicamente existen pares mínimos que se distinguen por la presencia de una u otra rótica en dicho contexto: *perro* / *pero*, *corro* / *coro*. En inicio de palabra y tras consonante heterosilábica partimos de la vibrante, como bien demuestran los términos *regocijo* [reɣo'θiχo] y *enreda* [en'reða]. En cambio, en grupo consonántico tautosilábico siempre nos encontramos con la percusiva: *dragón* [dra'ɣon], *gruñido* [gru'ɲiðo], etc. Por último, en posición implosiva se produce neutralización, de modo que pueden aparecer realizaciones de cualquiera de los dos fonemas róticos.

1.2.2. Descripción de los fonemas líquidos del chino

El sustantivo *chino* abarca, en un sentido sumamente amplio, todas las formas lingüísticas utilizadas en la actualidad por el 94% de la población china. Estas variantes reciben el nombre de *lenguas han*, etiqueta que se emplea comúnmente para referirse al mandarín, wu, hunan, gan, hakka, cantonés y min. Obsérvese el uso de la palabra *lenguas* y no *dialectos*, ya que con ello pretendemos subrayar que son sistemas lingüísticos independientes mutuamente ininteligibles (Cortés, 2014: 174). Aquí nos centraremos en el mandarín, puesto que es la lengua materna de nuestra informante.

El mandarín es el idioma oficial de China y cuenta con más de 836 millones de hablantes. Esta cifra convierte a dicho sistema lingüístico en el más hablado de todo el mundo. Es por este motivo que nos referiremos a él como *chino*, porque es la lengua común empleada en la enseñanza y, por consiguiente, es o bien la L1 o bien la L2 de todos los ciudadanos chinos.

Centrándonos en su sistema consonántico, nos percatamos de que existen ciertas desemejanzas entre el chino y el español:

MODO DE ARTICULACIÓN		OCCLUSIVAS		AFRICADAS				FRICATIVAS		N A S A L E S	L A T E R A L
		no aspiradas	aspiradas	no retroflejas		retroflejas		no retroflejas	retroflejas		
LUGAR DE ARTICULACIÓN	ACCIÓN DE LOS PLIEGUES VOCALES	no aspiradas	aspiradas	no aspiradas	aspiradas	no aspirada	aspirada				
BILABIALES	sordas	p	p ^h								
	sonora									m	
LABIODENTAL	sorda							f			
DENTO-ALVEOLARES	sordas	t	t ^h	ts	ts ^h			s			
	sonoras									n	l
ALVÉOLO-PALATALES	sordas			tʃ	tʃ ^h			ʃ			
PALATALES	sordas					tʂ	tʂ ^h		ʂ		
	sonora								ʐ		
VELARES	sordas	k	k ^h					x/h			
	sonora									ŋ	

Figura 2. Sistema consonántico del chino.¹⁰

Una de las primeras diferencias que nos llama más poderosamente la atención es que la lengua materna de nuestra informante carece de los fonemas róticos españoles /r/ y /r/. Maximiliano Cortés (2009: 185) señala que la retroflexión del fonema chino /ʂ/ recuerda al fonema inglés /r/, aunque puntualiza que este segmento es muy distinto a la percusiva y vibrante alveolares de nuestra lengua. En este mismo sentido, Gràcia (2002: 11) también comenta la similitud que existe entre ambos fonemas; sin embargo, la autora aclara que la oposición entre los sonidos retroflejos y alvéolopalatales se da únicamente en las variedades más cultas del chino. Esto explicaría por qué los sinohablantes tienen tantos problemas en el momento de pronunciar las róticas españolas.

Chen Zhi (2011) realiza un estudio sobre cuáles son los sonidos más problemáticos para los alumnos de primer año de la licenciatura de Español de la Universidad de Estudios Internacionales de Shanghái (SISU). La investigación revela que, efectivamente, la correcta realización de los segmentos róticos se resiste a los hablantes chinos. El 53% de los informantes articula incorrectamente la vibrante, convirtiéndose así en el sonido que plantea mayores problemas de pronunciación. La autora decide poner el foco en este error y determina que el 18'5% de los sujetos que la producen incorrectamente la pronuncian como [r] y el 81'5% no sabe realizarla. Por el contrario, la percusiva no ofrece tantas dificultades, aunque todos los estudiantes que se confunden en su articulación la pronuncian como [l].

¹⁰ Cuadro extraído de Cortés (2014: 176)

Los datos que arroja el estudio de Chen Zhi (2011) son de suma trascendencia, especialmente por lo que se refiere a la percusiva. Si nos fijamos en el cuadro consonántico, observamos que la lateral dentoalveolar sonora [l] del chino es prácticamente idéntica a nuestra lateral alveolar sonora [l]. Esta líquida es la que más se asemeja a la percusiva española, puesto que el único rasgo distintivo que opone a estos dos segmentos es la continuidad. Ello explicaría por qué los sinohablantes recurren a [l] para pronunciar [r]. Miranda (2014) justifica este trueque de líquidas en los siguientes términos:

[...] si tenemos en cuenta que para un sinohablante (r) es fricativa retrofleja palatal sonora /ʒ/, y que el fonema más parecido a la /r/ española en su lengua es la lateral dentoalveolar sonora /l/, en lugar de decir ¡Dios mío!, ¡Pero qué grande!, es muy posible que diga ¡Dios mío!, ¡Pelo qué glande! (Miranda, 2014: 58).

Obsérvese que este intercambio que en un primer momento parece chistoso es el responsable del surgimiento de dificultades para comprender el mensaje transmitido por el emisor. Por ejemplo, si un chino dijera “¡hay una lata detrás del almario!” en vez de “¡hay una rata detrás del armario!” el error cometido podría molestar a los receptores. Además, MacCarthy (1978) sostiene que una pronunciación incorrecta puede proyectar una imagen negativa del extranjero, porque los nativos pueden pensar que detrás de ella se esconde una cierta despreocupación o incluso desprecio hacia la nueva lengua:

[...] dislike (for whatever reason) of some particular mispronunciation that begins to irritate when it keeps recurring; a sense of lack of sympathy or intimacy or deeper understanding because of a pervasive impression of strangeness; or just the vague feeling that the speaker could, if he had wished, have taken greater trouble to pronounce one's language well, which is then left to show a certain want of regard for the language and thus, in a sense, perhaps for oneself» (MacCarthy, 1978: 9).

En resumen, hemos podido comprobar que los sistemas fonológicos del chino y el español presentan ciertas similitudes y diferencias. La lengua materna de nuestra informante posee un fonema que se asemeja a nuestra lateral alveolar [l], de modo que deberíamos esperar que dicho segmento no le cause ninguna dificultad en el momento de pronunciarlo. No obstante, veremos que esto no es así, por cuyo motivo se hace necesario descubrir mediante el *análisis de errores* y las propuestas de Chomsky, Krashen y Selinker los motivos que se esconden detrás sus equivocaciones. También hemos confirmado que el chino carece de los fonemas róticos españoles /r/ y /r/. Esta circunstancia nos conduce a suponer que la informante tendrá numerosos problemas para realizarlos, viéndose así obligada a recurrir a al famoso trueque de líquidas o a una producción próxima al fonema /ɹ/ del inglés, similar al segmento chino /ʒ/

2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

El objetivo general de este proyecto es llevar a cabo un análisis acústico cualitativo de las realizaciones de las líquidas españolas por parte de los sinohablantes. Se trata, por tanto, de un estudio de tipo experimental. Existen varios motivos que justifican el estudio de estos sonidos, pues hemos podido ver en apartados anteriores que las róticas son los segmentos que plantean mayores dificultades de pronunciación a los extranjeros que aprenden español como L2. Ello conlleva que los aprendices se vean obligados a recurrir a una serie de estrategias, como por ejemplo la substitución de un sonido por otro que presente propiedades similares. Este sería el caso de los sinohablantes, quienes tienden a pronunciar las róticas —en especial, la percusiva— como [l].

Nuestro trabajo toma como punto de partida las teorías innatistas y los modelos y propuestas que se basan en ellas. Recuérdese que estas proponen que la adquisición de una segunda lengua es un proceso de construcción creativa con estadios comunes a todos los hablantes en los que se van interiorizando sus distintos componentes. No obstante, existen algunos puntos en los que estas investigaciones y métodos discrepan, como por ejemplo en la posible influencia de la L1. Aquí aceptamos que tal interferencia puede existir siguiendo a Selinker y al *análisis de errores*, aunque asumimos que no será la causa principal del error. Teniendo en cuenta estas consideraciones, nos planteamos las hipótesis que se presentan a continuación:

- La informante va a recurrir en algunos casos al trueque de líquidas en la pronunciación de los segmentos róticos, inexistentes en su lengua materna. Según el *análisis de errores*, en este caso las equivocaciones serán interlingüísticas y estarán motivadas por una transferencia de las estructuras de la L1.
- No todos los errores que realizará nuestra informante van a poder explicarse mediante la influencia de la L1. Aquí es donde tendremos presentes las explicaciones que proporcionan Selinker, Krashen, el *análisis de errores* y Chomsky.
- Nos encontraremos con casos en los que la informante producirá correctamente los segmentos analizados. De acuerdo con las teorías seguidas, esto significará

que va superando adecuadamente las distintas etapas de la apropiación lingüística.

- Es posible que hallemos algunas manifestaciones acústicas que no se correspondan con nuestras líquidas. Selinker afirma que las producciones idiosincráticas que no se asemejan a la lengua meta son normales en ciertas etapas de la adquisición, por cuyo motivo consideraremos que estas realizaciones son un paso previo para pronunciar correctamente los fonemas de la L2.

Los objetivos de este estudio son comprobar, en la medida de lo posible, esta serie de hipótesis. Para ello, nuestro primer propósito es observar si existen distintas manifestaciones de los fonemas /l/, /r/ y /ɾ/. En caso de demostrarse que, en efecto, cada uno de los fonemas líquidos presenta diversas realizaciones, el resto de objetivos que nos planteamos son:

- Clasificar estas manifestaciones en categorías y describir las características acústicas de cada una de ellas.
- Determinar qué factores influyen en la aparición de una u otra categoría.
- Proporcionar una explicación a la distribución de las categorías fonéticas.
- Observar si alguno de los contextos considerados favorece o dificulta la correcta pronunciación de las líquidas. Ello permitirá establecer cuáles son las posiciones que ofrecen más dificultades a los sinohablantes para intentar buscar posibles soluciones al error en estudios posteriores más detallados.

En definitiva, con este estudio pretendemos tanto confirmar la sospecha de que los sinohablantes tienen problemas para pronunciar y distinguir líquidas españolas como aportar una explicación de los datos observados.

3. DISEÑO EXPERIMENTAL

En este apartado se analizan acústicamente las ondas sonoras correspondientes a la pronunciación de los fonemas líquidos del español /l/, /r/ y /r/ por parte de una informante china. Tal decisión responde a la necesidad de demostrar que los sinohablantes tienen ciertas dificultades para realizar los segmentos mencionados. Este experimento consta de tres fases para cumplir dicho objetivo: la elaboración de un corpus específico que permita analizar las líquidas en diferentes contextos, la grabación de la lectura de ese corpus y el posterior análisis acústico y estadístico de los datos, realizados, respectivamente, mediante los programas *Praat* y *SPSS Statistics*.

3.1. *Corpus*

Las líquidas del español pueden ocupar distintas posiciones dentro de la sílaba. Como ya hemos avanzado en el apartado (1.2.1.), estos segmentos presentan propiedades fonotácticas similares. Las róticas y la lateral alveolar pueden aparecer como único elemento de un ataque simple (*paro, barranco, paleta, rana, limón*) o bien como segundo miembro de un ataque complejo encabezado por una obstruyente (*prisa, plata*). En posición de coda, estos segmentos siempre se hallan detrás de la vocal que constituye el núcleo de la sílaba y pueden formar una coda simple (*caldo, carta, mar, abismal*) o bien compleja cuando van seguidos por una /s/ (*perspicaz, vals*).¹¹ Las líquidas analizadas en este proyecto se organizan en cinco grupos según la posición que ocupan en la sílaba, puesto que pueden observarse tendencias y manifestaciones acústicas distintas en cada una de ellas: en ataque complejo, en inicio de sílaba, en posición final prepausal, en coda silábica y en posición intervocálica. Recuérdese que este último contexto mencionado admite la aparición de los dos fonemas róticos /r/ y /r/ con valor distintivo. Teniendo en cuenta que para la constitución del corpus y el análisis posterior las cinco posiciones se tratan independientemente, la presentación del corpus también sigue esta estructura.

3.1.2. *Variables*

En este apartado se presentan las variables consideradas para la elaboración del corpus. Algunos de los contextos mencionados en el punto anterior presentan ciertas similitudes, puesto que las líquidas están en contacto con una consonante y una vocal en

¹¹ En este estudio se han descartado los casos de coda compleja.

ataque complejo y coda silábica y en algunos casos entre pausa y vocal (o viceversa) en inicio de sílaba y posición final prepausal. Es por este motivo que hemos decidido describir conjuntamente los contextos que presentan coincidencias, mientras que el de posición intervocálica se trata en un apartado independiente por ser el único en el que los sonidos adyacentes son vocales.

Como veremos a continuación, las variables seleccionadas en este proyecto están relacionadas con el contexto inmediato al segmento (sonidos contiguos y acento).

3.1.2.1. *Líquidas en ataque complejo y coda silábica*

Los dos contextos que nos disponemos a tratar contienen líquidas que van seguidas o precedidas de una vocal y una consonante. En ataque complejo (a) estos segmentos se encuentran tras una consonante obstruyente, formando con ella grupo consonántico tautosilábico (*trabajo, globo*). Por el contrario, las líquidas aparecen en posición final de sílaba (b) ante una consonante perteneciente a la sílaba posterior (*parto, calzado*). Así, los contextos que se analizan son los siguientes:

(a) Consonante + líquida + vocal (\$C_V)

(b) Vocal + líquida + consonante (V_\$C)¹²

El hecho de que en estas posiciones aparezca una líquida en contacto con una consonante nos lleva a considerar que uno de los factores que podría incidir en las realizaciones de nuestra informante es su punto o modo de articulación. Esta es una variable que hemos controlado para observar si efectivamente tiene algún tipo de influencia en las manifestaciones acústicas encontradas.

El factor que se ha tenido en cuenta en la posición de ataque complejo es el punto de articulación de la consonante precedente. La rótica puede estar en contacto con las labiales /p/, /b/, /f/, las dentales /t/ y /d/ y las velares /g/ y /k/. Por el contrario, la lateral alveolar no aparece en este contexto junto a las dentales /t/ y /d/ porque en español peninsular estos segmentos se pronuncian en sílabas distintas: *at-las, a-mad-lo*, etc. Así pues, se consideran tres puntos de articulación en las consonantes que configuran ataque complejo junto a las róticas y dos en las que lo forman con la lateral alveolar.

¹² El símbolo \$ indica un límite silábico.

La variable considerada en el caso de la posición de coda silábica es el modo de realización de la consonante siguiente. Aquí optamos por fijarnos en una característica de la consonante distinta a la contemplada en el contexto anterior para observar cuál de ellas influye más en la correcta o errónea pronunciación de los segmentos analizados. Las róticas pueden ir seguidas en esta posición por una aproximante, oclusiva sorda, fricativa, nasal, lateral y africada, mientras que la lateral alveolar aparece en contacto con aproximantes, oclusivas sonoras —en el caso de /d/, ya que son segmentos homorgánicos—, fricativas, nasales, oclusivas sordas, róticas y africadas. En este proyecto se descartan únicamente los casos de líquidas ante africadas, puesto que son poco frecuentes en la lengua.

El acento también es una variable contemplada en ambas posiciones. De este modo, contamos con casos de líquidas en sílaba acentuada e inacentuada que nos permiten determinar si dicho factor tiene algún tipo de influjo en la adecuada realización de las róticas y la lateral alveolar.

3.1.2.2. *Líquidas en inicio de sílaba y posición final prepausal*

Los dos contextos que nos ocupan presentan líquidas precedidas o seguidas de una pausa y una vocal. En inicio de sílaba (a), estos segmentos aparecen entre una pausa y un sonido vocálico (*rata, lata*). Cabe señalar que en dicha posición las líquidas también pueden hallarse tras una consonante heterosilábica (b), por cuyo motivo se incluyen en el corpus casos como *enreda* o bien *milrayas*. En cambio, las róticas y la lateral alveolar siempre se encuentran en posición final prepausal (c) detrás de una vocal y ante una pausa (*cavar, animal*). Así, los contextos que se analizan son los siguientes:

- (a) Pausa + líquida + vocal (#_V)
- (b) Consonante sílaba anterior + líquida + vocal (C\$_V)
- (c) Vocal + líquida + pausa (V_#)¹³

Obsérvese que en inicio de sílaba las líquidas pueden aparecer precedidas de una consonante, mientras que en posición final prepausal no. Ello nos conduce a considerar una variable en la primera posición mencionada que no se puede tener en cuenta en la segunda: el contexto precedente.

Los segmentos analizados en inicio de sílaba pueden encontrarse en contacto con la consonante /s/ (*Israel, Islandia*), /n/ (*enreda, enlace*), /l/ con una rótica (*alrededor*) o /r/

¹³ El símbolo # indica el límite de la palabra.

en el caso de la lateral alveolar (*arlequín*). Sin embargo, en nuestro proyecto únicamente se contemplan los ejemplos de róticas precedidas de una nasal alveolar o una lateral alveolar. Como hemos visto, las líquidas también pueden aparecer en esta posición tras una pausa, por cuyo motivo consideramos que el contexto precedente (pausa o consonante nasal o lateral) podría favorecer o entorpecer la pronunciación de estos segmentos.

Otra variable que se tiene en cuenta es el acento, pues el hecho de que las líquidas aparezcan en sílaba tónica o átona podría tener algún tipo de incidencia en la correcta realización de los segmentos. Este factor tampoco se contempla en posición final prepausal dada la dificultad que supone encontrar líquidas dentro de una sílaba inacentuada en dicho contexto.

Recapitulando, en inicio de sílaba se consideran variables como el contexto precedente o bien el acento. Por el contrario, en posición final prepausal no se tiene en cuenta ninguno de los factores anteriormente mencionados. Es por este motivo que solamente nos fijamos en los tipos de manifestaciones acústicas que pueden encontrarse en ese contexto y en su frecuencia de aparición.

3.1.2.3. *Líquidas en posición intervocálica*

Las variables que se contemplan en posición intervocálica no son las mismas que las que se proponen en los dos apartados anteriores (3.1.1.2.1. y 3.1.1.2.2.), ya que este es el único contexto en el que las líquidas aparecen entre dos vocales: *vara*, *barro*, *helado*, etc. Aun así, debemos advertir que el factor *acento* también se tiene en cuenta en esta posición.

Nótese que en este contexto que estamos describiendo las líquidas se encuentran entre vocales que pueden poseer características distintas. Ello nos lleva a considerar que uno de los factores que podría influir en la correcta pronunciación de las líquidas por parte de nuestra informante es la posición horizontal de la lengua al articular los sonidos vocálicos adyacentes. Concretamente, nos fijamos en los rasgos de la vocal siguiente, ya que la prueba piloto que realizamos a la informante revela que esta incide en el tipo de manifestación acústica encontrada. De este modo, contamos con casos en que la vocal que sigue a la líquida es anterior [e, i], central [a] o posterior [o, u].

El acento también es una variable controlada para determinar si tiene algún tipo de incidencia en la adecuada realización de la vibrante /r/, la percusiva /r/ y la lateral alveolar /l/.

3.1.3. Constitución del corpus

Este estudio se basa en la lectura por parte de la informante de un corpus constituido por palabras aisladas. Se ha elegido este tipo de corpus porque se pueden controlar mejor las variables y el número de casos necesarios para cada contexto que en un corpus de habla espontánea.¹⁴ No obstante, somos conscientes de las desventajas que conlleva nuestra decisión, pues resulta muy artificial pedir a un hablante que lea una serie de palabras aisladas. Además, su lectura puede adquirir la entonación propia de la recitación de listas, fenómeno que se conoce como *efecto de serie* (Llisterri, 1991: 73).

La elaboración del corpus sigue unos pasos bien determinados. En primer lugar, se combinan entre sí las variables descritas en el apartado 3.1.2. y se selecciona un número determinado de casos para cada contexto (véanse las tablas 1, 2, 3, 4 y 5). Posteriormente, las combinaciones elegidas se incluyen en distintas palabras.

Las tablas 1 y 2 muestran, respectivamente, los datos correspondientes a las líquidas en posición de ataque complejo y coda silábica:

CONSONANTE PRECEDENTE PUNTO DE ARTICULACIÓN	[r]		[l]		TOTAL
	TÓNICA	ÁTONA	TÓNICA	ÁTONA	
LABIAL	7	3	8	2	20
DENTAL	5	5	-	-	10
VELAR	10	-	6	3	19
TOTAL	22	8	14	5	49

Tabla 1. Número de casos por contexto de las líquidas en ataque complejo.

CONSONANTE SIGUIENTE MODO DE ARTICULACIÓN	[r]		[l]		TOTAL
	TÓNICA	ÁTONA	TÓNICA	ÁTONA	
OCLUSIVA SORDA	5	1	4	2	12
OCLUSIVA SONORA	-	-	2	-	2
NASAL	2	4	1	5	12
LATERAL	3	3	-	-	6
FRICATIVA	5	1	2	4	12
APROXIMANTE	5	-	2	2	9
TOTAL	20	9	11	13	53

Tabla 2. Número de casos por contexto de las líquidas en posición de coda silábica.¹⁵

¹⁴ El corpus que hemos utilizado se recoge en los anexos.

¹⁵ Los casos de lateral seguida de vibrante pueden consultarse en la tabla 3 de inicio de sílaba.

El número analizado de líquidas en ataque complejo es de 49, mientras que en posición de coda silábica se incluyen 53 ejemplos. A pesar de que puede parecer que el número de casos por contexto no es el adecuado para un tratamiento estadístico fiable, debe tenerse en cuenta tanto que este proyecto es una simple aproximación al problema de los sinohablantes con nuestras líquidas como que muchos casos se han desestimado porque la informante modificaba completamente la palabra.

La tabla 3 refleja el número de casos considerados en inicio de sílaba. Por su parte, los datos pertenecientes a la posición final prepausal pueden consultarse en la tabla 4:

CONTEXTO PRECEDENTE	[r]		[l]		
	TÓNICA	ÁTONA	TÓNICA	ÁTONA	TOTAL
PAUSA	7	7	20	20	54
NASAL	7	6	-	-	13
LATERAL	6	6	-	-	12
TOTAL	20	19	20	20	79

Tabla 3. Número de casos por contexto de las líquidas en inicio de sílaba.

CONTEXTO SIGUIENTE	[r]		[l]		TOTAL
	TÓNICA		TÓNICA		
PAUSA	30		29		59
TOTAL	30		29		59

Tabla 4. Número de casos por contexto de las líquidas en posición final absoluta.

Fijándonos en ambas tablas, puede observarse que el número de casos analizados en inicio de sílaba y posición final prepausal es, respectivamente, de 79 y 59. Cabe destacar que se ha intentado equilibrar el corpus en función de las variables contempladas para obtener unos datos más fiables; ahora bien, aquí también se han descartado algunos ejemplos por el mismo motivo anteriormente aducido.

En la tabla 5 aparecen los contextos que conforman el corpus de líquidas en posición intervocálica. Como puede comprobarse, se siguen los criterios indicados en el apartado 3.1.2.3., de modo que contamos con casos de líquidas en sílaba tónica o átona seguidas por una vocal anterior, posterior o bien central:

VOCAL SIGUIENTE	[r]		[r]		[l]		
	TÓNICA	ÁTONA	TÓNICA	ÁTONA	TÓNICA	ÁTONA	TOTAL

POSTERIOR	9	10	4	9	2	4	38
CENTRAL	4	7	7	10	8	12	48
ANTERIOR	7	3	9	1	10	4	34
TOTAL	20	20	20	20	20	20	120

Tabla 5. Número de casos por contexto de las líquidas en posición intervocálica.

Si se suman las líquidas en los cinco contextos considerados, el total de realizaciones que constituyen el corpus es de 360. Estos ejemplos nos permiten determinar si la informante tiene problemas en el momento de pronunciar las líquidas del español o no.

3.2. Informante

Se ha seleccionado como informante a una mujer de 39 años con formación básica obligatoria y de lengua materna china para realizar este estudio. La informante es originaria de una ciudad de la provincia de Shandong (China) denominada Qingdao, pero lleva diez años residiendo en España. Este último dato debe tenerse presente, pues permite una exposición al *input* de la lengua meta más prolongada que se traduce en una disminución de los errores.

Nuestro proyecto toma como punto de referencia a una única informante porque es una aproximación al problema de los sinohablantes con las líquidas del español. Nótese que esta decisión nos permite controlar mejor las variables que pueden afectar a la correcta pronunciación de esos segmentos, aunque somos conscientes de que pueden variar de un individuo a otro. Así pues, consideramos que los resultados obtenidos sirven para proporcionar una primera idea de cómo pueden manifestarse acústicamente las líquidas pronunciadas por los sinohablantes.

3.3. Grabaciones

Las grabaciones se han realizado en la sala de actos de la biblioteca Fages de Climent de Figueres por cuestiones de disponibilidad de la informante. El corpus se ha registrado mediante la grabadora del móvil iPhone 8.

La elección de la sala se ha realizado en función de la insonorización del espacio y, por consiguiente, de la correcta percepción del sonido. El lugar en donde se han llevado a cabo las grabaciones contaba con cristales dobles que insonorizaban completamente el ruido del exterior. Además, previamente al registro del corpus se han realizado distintas pruebas para comprobar que el sonido se percibía nítidamente.

3.4. Análisis acústico y estadístico

Las grabaciones se han analizado acústicamente mediante oscilogramas y espectrogramas de banda ancha proporcionados por el programa *Praat* (Boersma and Weenik, 2013), versión 5.2.01 para Windows.¹⁶ La combinación de estas dos técnicas de representación permite determinar con exactitud ante qué tipo de sonido nos hallamos, pues la primera ofrece una visión global de la onda sonora y la segunda refleja todas las propiedades pertenecientes a los distintos segmentos para poderlos diferenciar de aquellos que presentan características similares. Recuérdese que en el apartado 1.2.1. se han señalado los rasgos que comparten las líquidas con otros sonidos, por cuyo motivo es necesario recurrir a los sonogramas con el fin de segmentar correctamente las manifestaciones acústicas encontradas.

Los segmentos que muestran los oscilogramas y espectrogramas se clasifican en once categorías distintas.¹⁷ Estas se describen en los apartados de “manifestaciones acústicas” que preceden a cada una de las posiciones consideradas. Como se verá, en ellos se trata de justificar la creación de las distintas etiquetas y se explican los criterios seguidos para agrupar las realizaciones dentro de una categoría u otra.

Los valores correspondientes a la duración de las manifestaciones acústicas también se han conseguido mediante las dos técnicas de representación anteriormente mencionadas. La decisión de llevar a cabo un análisis temporal de estos segmentos no es gratuita, pues nos permite comprobar si la duración global de las líquidas pronunciadas por un sinohablante difiere de los valores medios proporcionados por diversos autores para el español.

Finalmente, los datos obtenidos a partir del análisis acústico de las líquidas se han tratado estadísticamente con el programa *SPSS* (v. 23) para Windows. Nuestro objetivo ha sido intentar comprobar si la manifestación acústica de los segmentos está relacionada de algún modo con las variables definidas para la constitución del corpus: sonidos precedente y siguiente y acento. Por su parte, la duración se ha analizado en función de las realizaciones para tratar de determinar si existe algún tipo de vinculación entre estos factores.

La influencia de unas variables en otras se ha verificado a través de distintas pruebas estadísticas. En el estudio de la distribución de las manifestaciones acústicas por contexto se utilizan tablas de contingencia para observar los porcentajes y frecuencias de aparición y, seguidamente, se lleva a cabo la prueba de χ^2 de Pearson con el fin de comprobar si hay relación entre las variables. El influjo de las variables controladas (que en todos los casos son variables

¹⁶ El análisis acústico se ha complementado en algunos casos con un análisis auditivo preciso.

¹⁷ Hemos empleado el término *categoría fonética* para hacer referencia a los grupos de realizaciones acústicas que comparten características similares.

categorías) en la duración se examina través del análisis de varianza (ANOVA) de un factor, prueba que concluye si las medias entre los distintos grupos son similares o diferentes. Todo ello sirve para mostrar los resultados obtenidos, que se pueden consultar en el apartado (4).

3.5. Problemas de análisis

El análisis de las líquidas no ha resultado sencillo y ha comportado una serie de problemas que no siempre se han podido resolver, especialmente por lo que se refiere a las róticas. Nótese que estos últimos segmentos mencionados son sonidos breves que pueden constar de varios componentes, lo que da lugar a realizaciones de una duración todavía más reducida. Esto exige una gran precisión a la hora de segmentar y, por ende, la complejidad del análisis incremental. Además, todas las líquidas pueden manifestarse acústicamente de formas muy diversas y, en muchas ocasiones, resulta muy difícil decidir a qué categoría pertenece una realización concreta. Ha sido en estos casos cuando nos hemos visto obligados a recurrir a la audición para determinar si nos hallábamos ante una manifestación u otra.

El contexto que ha generado más problemas de análisis es el intervocálico. Como se verá, en esta posición existe una gran variedad de tipos de realizaciones, hasta el punto de que en algunas manifestaciones se combinan dos segmentos líquidos cuando únicamente se debería haber pronunciado uno. Esto no debería suponer una gran dificultad, pues las róticas deberían presentar una o varias fases de cierre y la lateral alveolar una estructura formántica análoga a la de las vocales; sin embargo, en algunas realizaciones la rótica percusiva /r/ también exhibe una estructura acústica similar a la de [l], lo que supone un problema de segmentación entre ambos sonidos:

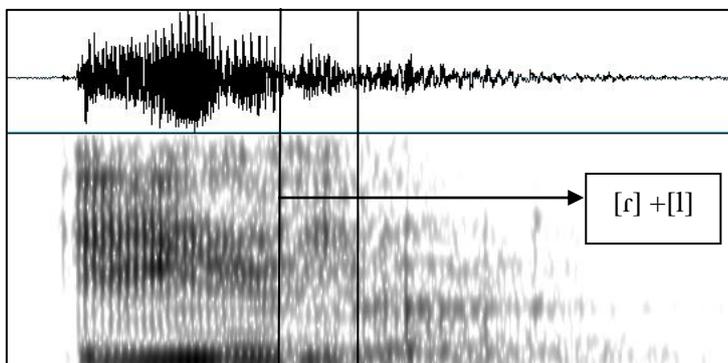


Figura 3. Oscilograma y espectrograma de la secuencia *era*. No se indica el límite entre la percusiva y la lateral alveolar.

Otras realizaciones en este mismo contexto plantean un problema similar. En el apartado (4.1.1) puede observarse cómo algunas de las categorías creadas se parecen entre ellas, similitudes que dificultan todavía más la clasificación de las manifestaciones. A pesar de todo, hemos delimitado unos criterios de análisis constantes que nos han permitido solucionar la mayoría de casos dudosos.

4. RESULTADOS

El capítulo dedicado a la presentación de los resultados del análisis acústico se organiza en función de la posición que ocupan las líquidas en la sílaba. Así, contamos con cinco apartados en los que se ofrece una descripción detallada de los datos obtenidos. En el primer apartado (4.1.) se presentan los resultados referentes a las líquidas en posición intervocálica; el punto 4.2. está dedicado a las líquidas que se encuentran en ataque complejo; en el apartado 4.3. se tratan los segmentos estudiados en posición de coda silábica; por último, los puntos 4.4. y 4.5. muestran, respectivamente, los datos correspondientes a las líquidas en inicio de sílaba y en posición final prepausal.

4.1. *Líquidas en posición intervocálica*

Una de las hipótesis de partida de este proyecto es que las producciones idiosincráticas que no se asemejan completamente a las de la lengua meta son normales en ciertas etapas de la adquisición. El análisis del corpus demuestra que esta suposición es acertada, pues se han encontrado diferentes manifestaciones acústicas en la posición que nos ocupa con características muy distintas. Así, el primer punto de este apartado se dedica a la descripción y clasificación de dichas realizaciones en diversas categorías independientemente del fonema al que corresponden, ya que, por ejemplo, hay realizaciones percusivas pertenecientes a /l/ y viceversa. Como veremos, en él se especifican a qué fonemas corresponderían cada una de las etiquetas creadas. En los tres apartados siguientes a este se estudian las líquidas por separado para apreciar con claridad su duración y la frecuencia de aparición de las categorías en función de una serie de variables.

4.1.1. *Manifestaciones acústicas*

La clasificación de las realizaciones acústicas en categorías fonéticas se ha llevado a cabo a partir de las representaciones oscilográficas y espectrográficas de los segmentos de onda sonora correspondientes a las líquidas que constituyen el corpus. Una primera diferencia fundamental entre los segmentos estudiados es el número de componentes que forman las realizaciones, pues algunas róticas se han pronunciado con dos constituyentes mientras que todas las laterales se han manifestado acústicamente como un único sonido.

Las líquidas pueden realizarse como sonidos formados por un único elemento. Las características de dicho segmento varían en función de una serie de factores, de modo que se han creado cuatro categorías para clasificar y describir las manifestaciones acústicas encontradas: [r], [l], semivibrante y [ɾ].

Las líquidas clasificadas como [r] se realizan como una breve fase de silencio con barra de sonoridad. Cabe destacar que aquí también se han incluido aquellas percusivas que presentan en la representación espectrográfica una configuración formántica similar a la de las vocales, pues esta distinción no es relevante para nuestros fines. Las figuras 4, 5 y 6 son claros ejemplos de líquidas pronunciadas como una percusiva:

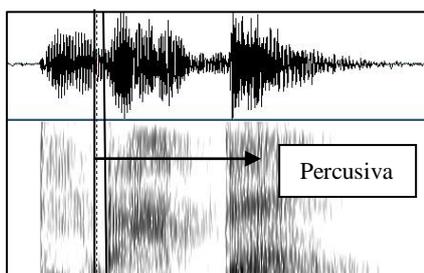


Figura 4. Espectrograma y oscilograma de la secuencia *tulipán* [turi'pan]. Lateral alveolar realizada como percusiva.

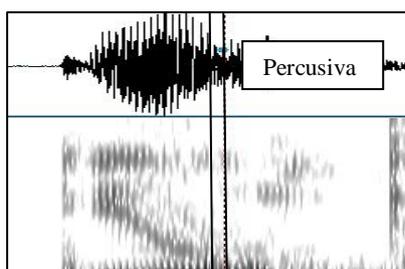


Figura 5. Espectrograma y oscilograma de la secuencia *corrup(ción)* [korup'θion]. Vibrante realizada como percusiva.

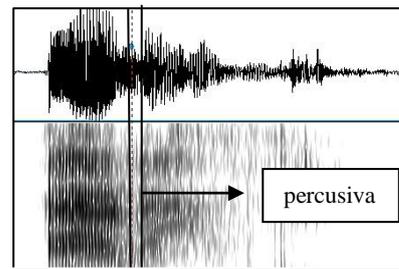


Figura 6. Espectrograma y oscilograma de la secuencia *erizo* [e'riθo]. Percusiva realizada como [r].

Las manifestaciones acústicas incluidas bajo la categoría [l] muestran una configuración formántica análoga a las de las vocales, aproximantes y nasales, así como una transición brusca hacia los sonidos adyacentes. Estas propiedades acústicas que acabamos de señalar se corresponden con las de la lateral alveolar, de ahí que hayamos decidido incluir esta etiqueta. Las figuras 7, 8 y 9 son ejemplos ilustrativos de líquidas realizadas como [l], pues el análisis acústico ha revelado que la informante también pronuncia ciertas percusivas y vibrantes como dicho segmento:

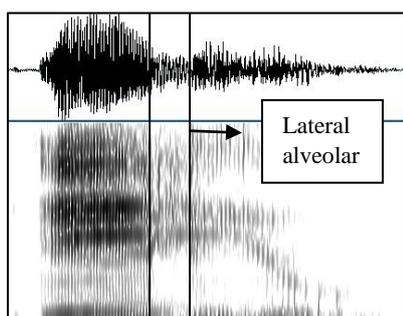


Figura 7. Espectrograma y oscilograma de la secuencia *helio* [e'lijo]. Lateral realizada como [l].

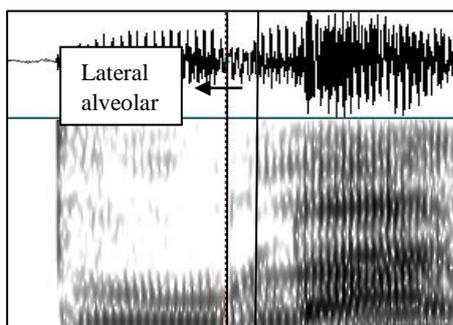


Figura 8. Espectrograma y oscilograma de la secuencia *dura(nte)* [du'lante]. Percusiva realizada como [l].

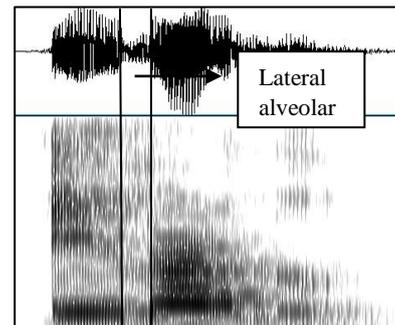


Figura 9. Espectrograma y oscilograma de la secuencia *errado* [e'laðo]. Vibrante realizada como [l].

Las róticas que se perciben y se manifiestan acústicamente como una aproximante postalveolar similar a la retrofleja del inglés se han agrupado dentro de la categoría [ɹ]. La estructura acústica de este sonido es muy parecida a la de las aproximantes [β, ð, ɣ], aunque su duración normalmente es inferior. Este no es el único parámetro que nos ayuda a distinguir estos segmentos entre ellos, puesto que el punto de articulación de /ɹ/ (postalveolar) no coincide con el de ninguna aproximante del español. En las figuras 10 y 11 se representan, respectivamente, una vibrante y una percusiva etiquetadas como [ɹ]:

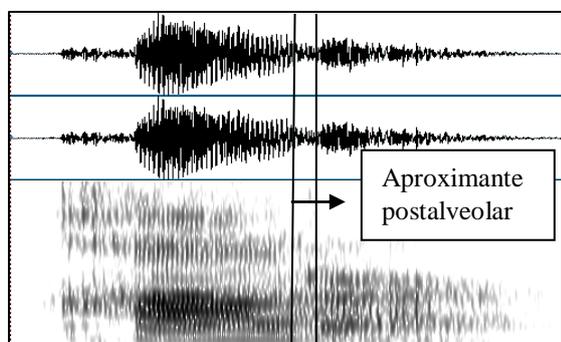


Figura 10. Espectrograma y oscilograma de la secuencia *cara* [ˈkaɹa]. Percusiva realizada como [ɹ].

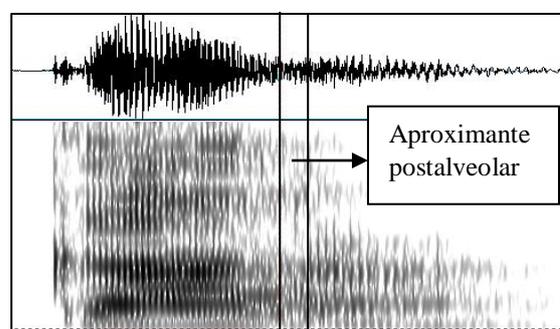


Figura 11. Espectrograma y oscilograma de la secuencia *jarra* [ˈχaɹa]. Vibrante realizada como [ɹ].

Obsérvese la dificultad que conlleva distinguir acústicamente la aproximante postalveolar de la percusiva, pues ambos segmentos presentan unas características muy parecidas. Estas similitudes han sido las responsables de que nos hayamos visto obligados a recurrir también a la audición para determinar si nos hallábamos ante un segmento u otro.

La vibrante también se ha realizado en algunos casos como una *semivibrante*. Esta es una categoría muy interesante, porque no coincide con ninguna del español y tampoco aparece en ninguno de los estudios que se han revisado. Las manifestaciones acústicas que nos ocupan exhiben unas propiedades semejantes a las de las vibrantes, bien sea por que se distinguen varias fases de cierre y abertura de los órganos fonatorios, bien sea por que se percibe un inicio de vibración del ápice de la lengua; sin embargo, estas realizaciones no acaban de sonar como una vibrante del español. Son precisamente estas propiedades que acabamos de atribuir a estas producciones las que nos han conducido a crear esta etiqueta. La figura 12 muestra un ejemplo de /r/ clasificada como *semivibrante*:

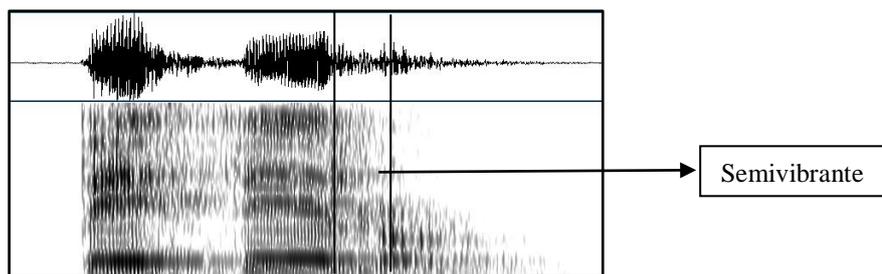


Figura 12. Espectrograma y oscilograma de la secuencia *becerro*. Vibrante realizada como semivibrante.

Además de las realizaciones formadas por un único componente, se han encontrado casos en que las manifestaciones de las róticas presentan dos elementos: una percusiva alveolar o una r aproximante inglesa y una lateral alveolar. Cuando el componente lateral alveolar se sitúa detrás del constituyente rótico, este último se manifiesta acústicamente como una [r]; por el contrario, si el elemento [l] se halla delante la realización resultante del segundo es una [ɹ]. Este hallazgo nos conduce a valorar dos categorías distintas: [r]+[l] y [l]+[ɹ].

La etiqueta [r]+[l] engloba algunas de las realizaciones en que la percusiva se pronuncia y se percibe como un sonido formado por dos componentes distintos. El segmento que se encuentra en primera posición reúne todos los rasgos propios de la percusiva, puesto que exhibe una configuración formántica semejante a la de las vocales adyacentes (véase apartado 1.2.1.) y presenta una duración breve. Por su parte, el segundo elemento muestra una estructura acústica idéntica a la de la lateral alveolar, ya que la intensidad de sus formantes es inferior con respecto a las vocales y su duración es considerablemente superior a la de la percusiva. Como botón de muestra, véase la siguiente figura:

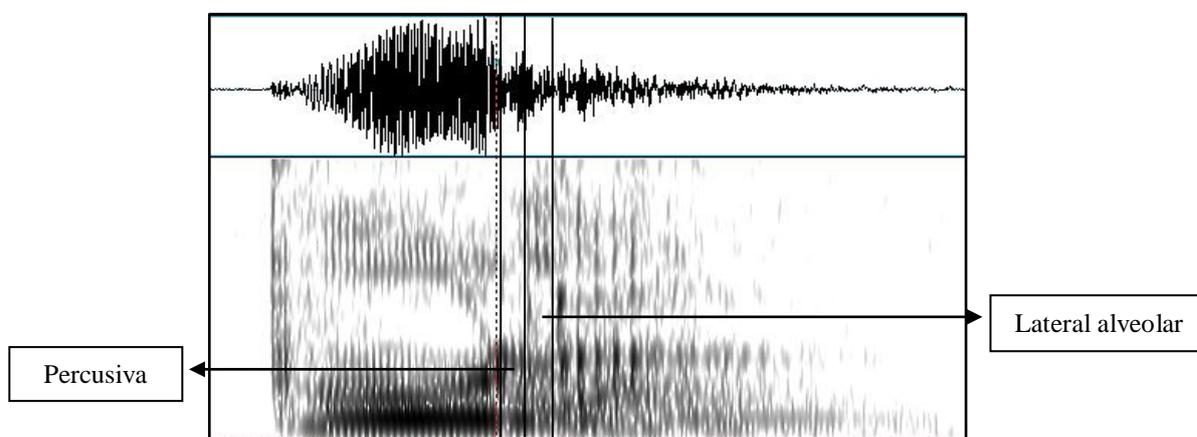


Figura 13. Espectrograma y oscilograma de la secuencia *pura* [ˈpura]. Realización formada por dos componentes: [r]+[l].

Las vibrantes y percusivas clasificadas como [l]+[ɹ] también constan de dos componentes; sin embargo, tanto uno de los elementos como el orden de los mismos son distintos con respecto a la anterior categoría. El primer sonido que puede observarse en estas realizaciones es la lateral alveolar [l], que reúne exactamente las mismas características acústicas expuestas para el segundo constituyente de la etiqueta [r]+[l]. En cambio, el segundo elemento se corresponde con la aproximante postalveolar [ɹ]. Nótese que este segmento es el mismo que el de la categoría [ɹ], pues presenta una estructura formántica análoga a la de las aproximantes, aunque con una duración considerablemente inferior. En las

figuras 14 y 15 se pueden observar, respectivamente, casos en donde /r/ y /r/ se manifiestan acústicamente como [l]+[ɾ]:

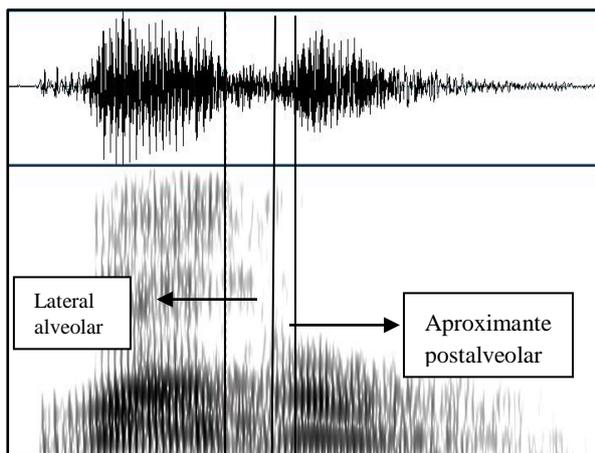


Figura 14. Espectrograma y oscilograma de la secuencia *varón* [ba'ɾion]. Percusiva realizada con dos componentes: [l]+[ɾ].

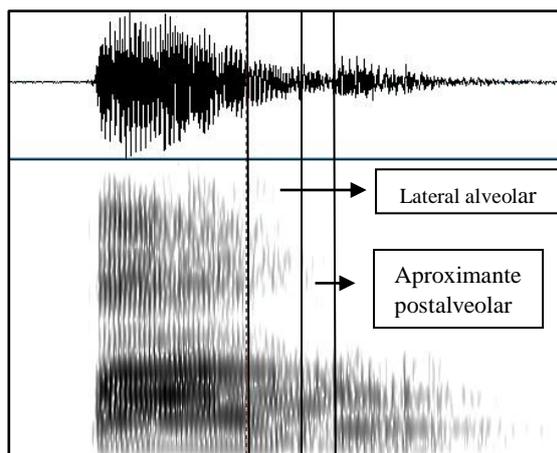


Figura 15. Espectrograma y oscilograma de la secuencia *barro* ['paɾio]. Vibrante realizada con dos componentes: [l]+[ɾ].

Recapitulando, se han observado seis manifestaciones acústicas de las líquidas en posición intervocálica que se distinguen entre sí por el número de componentes y su estructura acústica. La figura 16 recoge los tipos de realizaciones que pueden presentar /r/, /r/ y /l/:

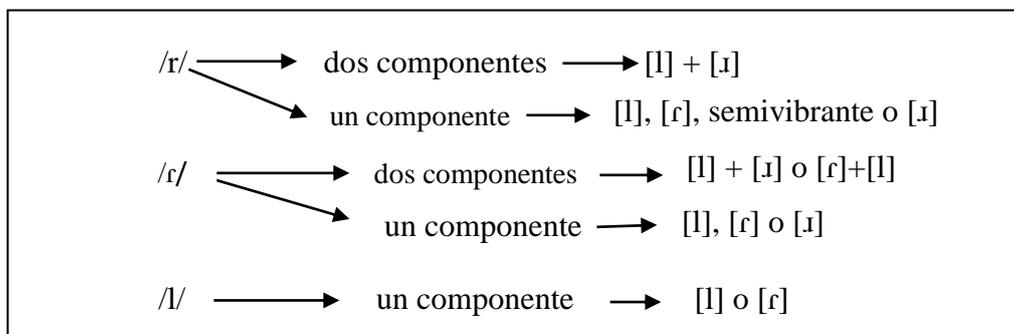


Figura 16. Posibles manifestaciones acústicas de las líquidas.

La figura 17 refleja que cada una de las realizaciones puede corresponder a más de un fonema. Esto demuestra que se produce una clara confusión entre estos segmentos:

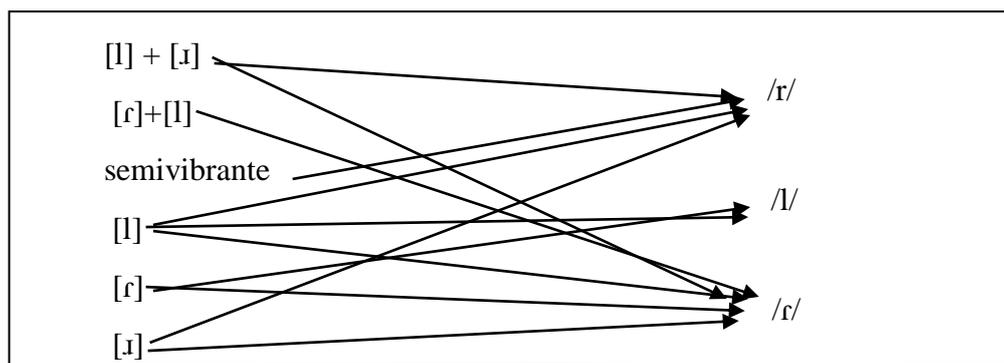


Figura 17. Clasificación y distribución de las categorías en función del segmento al que corresponden.

4.1.2. Rótica percusiva /r/ en posición intervocálica

Una vez establecidas las categorías en las que se pueden clasificar las diferentes realizaciones de las líquidas en posición intervocálica, se ha analizado la frecuencia de aparición de cada una de ellas. Como ya se ha indicado anteriormente, los resultados obtenidos en las percusivas, vibrantes y laterales alveolares se comentan en apartados independientes porque pueden manifestarse acústicamente de formas distintas y la influencia de las variables es diferente en cada caso. Así, en primer lugar (4.1.2.1.) se presentan los porcentajes de aparición de las realizaciones de /r/ de forma global y, posteriormente, se analizan los resultados en función de las variables consideradas en el contexto que nos ocupa —vocal siguiente (4.1.2.2.) y acento (4.1.2.3.)— para tratar de determinar si alguno de estos factores influye en la aparición de una categoría u otra. El último punto (4.1.2.4.) está dedicado a la duración global de las realizaciones de la percusiva.

4.1.2.1. Distribución de las categorías fonéticas: análisis global

El cómputo global del número de casos en que aparece cada categoría nos permite obtener una visión general de cómo se distribuye el total de realizaciones. Esta primera aproximación a los datos obtenidos nos posibilita determinar qué categoría es la más frecuente en este contexto y cuál de ellas presenta un menor porcentaje de aparición. La figura 18 refleja el porcentaje que supone cada manifestación en el total de realizaciones en posición intervocálica:

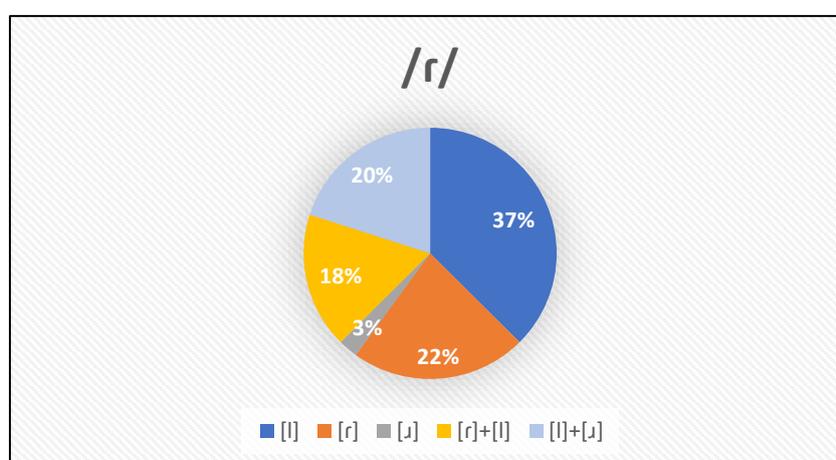


Figura 18. Porcentajes de aparición de las manifestaciones acústicas de la percusiva en posición intervocálica.

Fijándonos en ella, nos percatamos de que existe una gran variedad en la frecuencia de aparición de las distintas categorías. Tan solo el 22% de las percusivas

analizadas se pronuncian como tal, mientras que el 78% restante se produce incorrectamente. Este porcentaje predominante abarca cuatro de las cinco posibles realizaciones de /r/, entre las que destacan las categorías compuestas por dos elementos (38%) y [l] (37%). Por su parte, los ejemplos de [ɾ] son muy escasos (3%) y aparecen en menor número que cualquiera de las otras categorías consideradas.

La escasa frecuencia de aparición de la categoría [ɾ] en contexto intervocálico nos permite afirmar que la correcta pronunciación de la percusiva se resiste a nuestra informante. No obstante, debe señalarse que las manifestaciones acústicas compuestas por dos constituyentes contienen un elemento rótico, por cuyo motivo podrían considerarse como un paso previo a la adecuada producción del segmento que nos ocupa.

4.1.2.2. Distribución de las categorías fonéticas en función de la vocal siguiente

El propósito de este subapartado es tratar de determinar la influencia de la posición horizontal de la lengua o punto de articulación de la vocal siguiente en las manifestaciones acústicas de la percusiva.¹⁸ Para ello, se han realizado tablas de contingencia y la prueba de χ^2 de Pearson en las que se comparan los porcentajes de aparición de las distintas categorías según el punto de articulación de la vocal que se encuentra tras el segmento rótico. Si a partir de dichos procedimientos estadísticos se observan diferencias significativas en la frecuencia de aparición de las distintas realizaciones, se podrá concluir que esta variable afecta de algún modo al tipo de manifestación acústica. La tabla 6 recoge los datos obtenidos:

	ANTERIOR	POSTERIOR	CENTRAL	Número total de casos
[ɾ]	44'4%	11'1%	44'5%	9
[ɹ]	0%	0%	100%	1
[ɾ]+[l]	28'6%	0%	71'4%	7
[l]+[ɹ]	0%	87'5%	12'5%	8
[l]	26'7%	33'3%	40%	15

Tabla 6. Distribución de las realizaciones de la percusiva en función del punto de articulación de la vocal siguiente.

¹⁸ En adelante se va a emplear el concepto *punto de articulación* para hacer referencia a este parámetro. Aunque en la realización de una vocal los articuladores activos no entren en contacto con los pasivos, el punto de articulación se corresponde con la zona de la cavidad oral en la que se produce un mayor estrechamiento entre la lengua y el paladar.

Los resultados de las pruebas que se han llevado a cabo indican que el contexto siguiente ejerce algún tipo de influencia en la realización acústica de la percusiva, ya que presentan un valor que se encuentra dentro de los niveles de significación (Chi-cuadrado de Pearson = 18,860; gl. = 8; Sig. < 0,016).¹⁹

Las manifestaciones acústicas clasificadas como [r] se encuentran mayoritariamente delante de las vocales anteriores [i, e] (44'4%) y la central [a] (44'5%). La suma de estos dos contextos mencionados da como resultado el 88'9% de los casos, de modo que podemos considerar que ambos facilitan la correcta producción de la percusiva. Por el contrario, tan solo el 11'1% de estas realizaciones se encuentra ante las posteriores [o, u], dato que nos conduce a pensar que estas vocales dificultan la aparición de /r/.

Las realizaciones de la percusiva constituidas por dos elementos presentan unas tendencias muy claras. Las manifestaciones [l] + [ɾ] predominan de forma notable ante vocal posterior, pues representan el 87'5% de los casos. Por su parte, las realizaciones [r] + [l] se ven favorecidas visiblemente delante de vocal central (71'4%). Ciertamente aparecen ejemplos de estas categorías fonéticas en otros contextos, pero son muy poco representativos. Esto demuestra que las vocales posteriores y anteriores fomentan, respectivamente, las soluciones [l] + [ɾ] y [r] + [l].

El único caso obtenido para la realización [ɾ] no permite conseguir unos resultados concluyentes. La informante ha producido la percusiva ante vocal central como aproximante postalveolar en una sola ocasión, por cuyo motivo no puede afirmarse que este contexto favorezca la aparición de dicha categoría.

Por último, los porcentajes relativos a la frecuencia de aparición de las manifestaciones acústicas *laterales alveolares* en función del contexto siguiente revelan que esta variable no implica cambios sustanciales. Así, la categoría [l] puede encontrarse tanto ante vocales anteriores como posteriores o centrales.

Hasta aquí se ha podido constatar que el punto de articulación de la vocal que se encuentra tras la percusiva influye significativamente en algún tipo de realización acústica. Huelga decir que no se trata de que en un entorno determinado aparezca siempre la misma manifestación de /r/, sino que en cada contexto hay unas categorías

¹⁹ En todos los casos el nivel de significación se ha establecido en 0,05, de modo que cualquier valor igual o inferior indica la existencia de diferencias significativas entre los grupos comparados.

que son más probables que otras. Aun así, debe reconocerse que los datos obtenidos en relación al contexto siguiente no permiten establecer unas conclusiones definitivas; más bien, posibilitan el surgimiento de una serie de sospechas que deberán confirmarse en estudios posteriores más detallados.

4.1.2.3. Distribución de las categorías fonéticas en función del acento

Los resultados correspondientes a la relación entre el acento y la frecuencia de aparición de las distintas categorías fonéticas revelan que el hecho de que la rótica percusiva se encuentre en sílaba acentuada o inacentuada no influye de forma significativa en sus características acústicas (Chi-cuadrado de Pearson = 5,630; gl. = 4; Sig. < 0,229). La tabla 7 resume los porcentajes de la distribución de las realizaciones en función del acento:

	TÓNICA		ÁTONA	
	nº	%	nº	%
[l]	8	53'3%	7	46'7%
[r]	7	77'8%	2	22'2%
[ɾ]	0	0%	1	100%
[r]+[l]	2	28'6%	5	71'4%
[l]+[ɾ]	3	37'5%	5	62'5%

Tabla 7. Número de casos y porcentajes de las realizaciones de /r/ en función del acento.

A pesar de la informante no muestre diferencias significativas según el contexto acentual, puede intuirse que las realizaciones de dos componentes tienden a aparecer en sílaba átona (71'4% y 62'5%) y la categoría [r] en posición acentuada (77'8%).

3.2.1.2.4. Duración de las categorías fonéticas: análisis global

El objetivo de este punto es ofrecer una descripción de las características temporales de las manifestaciones acústicas de /r/ en posición intervocálica. La realización de estadísticos descriptivos nos ha permitido obtener una visión general de los valores medios de la duración de las distintas categorías fonéticas, datos que se han equiparado con la duración promedia de las líquidas del español proporcionada por otros autores. Esta decisión nos ha posibilitado determinar si los parámetros temporales de las realizaciones encontradas difieren de los de nuestra lengua o, por el contrario, coinciden. La figura 19 refleja los resultados obtenidos:

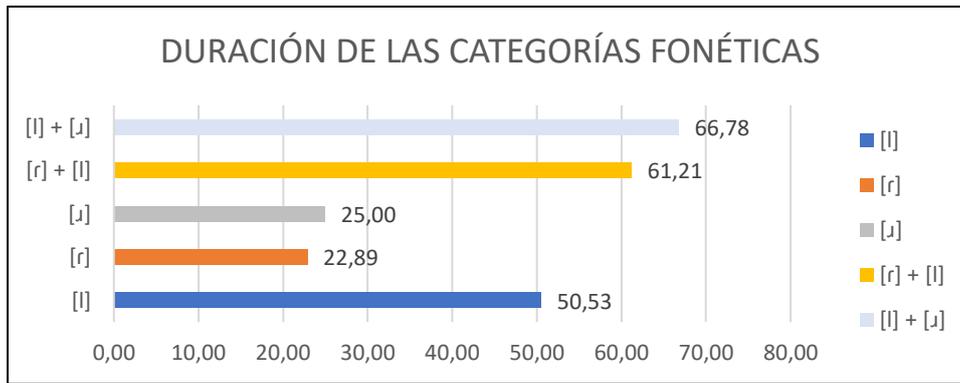


Figura 19. Duración media (en ms.) de las distintas manifestaciones acústicas de /r/.

Fijándonos en ella, observamos que la duración de las realizaciones de la percusiva formadas por un único elemento se asemeja a las del español. Recuérdese que en dicha lengua la consonante /l/ dura aproximadamente unos 60·3 ms y el segmento rótico /r/ unos 20 ms, por cuyo motivo los parámetros temporales de estas manifestaciones acústicas se situarían dentro de los valores medios del español. Estas similitudes señaladas demuestran que las realizaciones [r] y [l] se perciben, respectivamente, como percusivas y laterales alveolares. Por su parte, la categoría [ɹ] presenta una duración ligeramente superior a [r], de modo que la distinción entre estas manifestaciones debe llevarse a cabo a través de criterios auditivos y no temporales.

Las realizaciones de las percusivas que constan de dos componentes duran bastante más que todas las otras categorías anteriormente mencionadas. Esta distinción apreciada entre los valores medios de la duración de las manifestaciones de uno y dos elementos podría estar indicando que las categorías [l]+[ɹ] y [ɹ]+[l] son el resultado de la combinación de un segmento rótico y otro lateral alveolar, de manera que si a una de estas formas se le eliminara uno de los dos componentes, el resultado sería similar a una realización de la percusiva que solo presente un constituyente. Esta hipótesis se ha comprobado analizando la duración de cada uno de los componentes por separado. Los datos obtenidos se presentan en la figura 20:

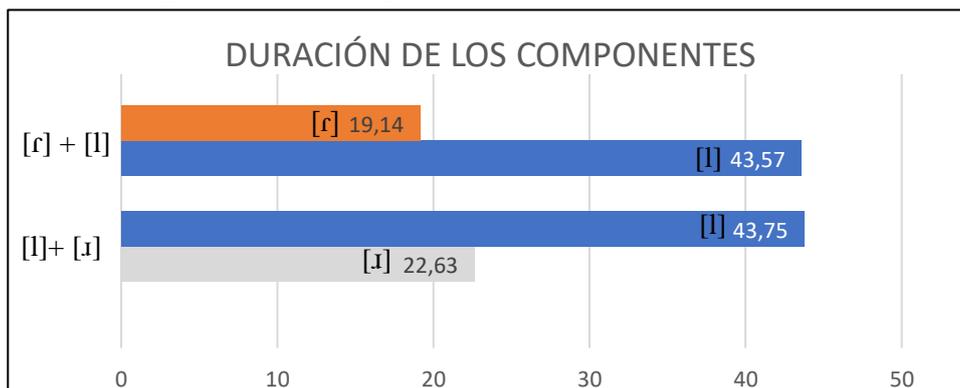


Figura 20. Duración de los componentes (en ms.) de las categorías [l] + [ɹ] y [ɹ] + [l].

Estos resultados dejan entrever una idea fundamental: las categorías [l] + [ɭ] y [r] + [l] están constituidas por dos elementos claramente distintos, aunque el análisis de varianza (ANOVA) revela que sus características temporales no son equivalentes a las realizaciones de un solo componente. Nótese que cuando los segmentos se combinan su duración es significativamente más breve (Sig. < 0,000 en el caso de [l] y Sig. < 0'026 en el de [r]) que cuando aparecen independientemente.²⁰ Por tanto, no se puede suponer que la supresión de uno de los elementos da lugar a una realización idéntica a las de un solo constituyente sin ningún tipo de modificación; más bien, todo parece apuntar a que se produce una especie de compensación: si la manifestación va a estar formada por un solo componente, este último dura más que si aparece junto a otro sonido.

4.1.3. Rótica vibrante /r/ en posición intervocálica

En este apartado se muestran los resultados correspondientes a la vibrante en posición intervocálica. Como en el caso de la percusiva, en primer lugar (4.1.3.1.) se presentan los porcentajes de aparición de cada realización de forma global y, seguidamente, se intenta determinar si existe algún factor que favorezca la aparición de una u otra categoría (4.1.3.2. y 4.1.3.3.). El último punto está dedicado a la duración de las manifestaciones acústicas de /r/.

4.1.3.1. Distribución de las categorías fonéticas: análisis global

Este primer análisis de tipo general nos ha permitido obtener una visión global de cómo se distribuye el total de realizaciones. Tal decisión nos posibilita determinar qué categoría es la más frecuente en esta posición y cuál de ellas presenta un menor porcentaje de aparición. La figura 21 refleja el porcentaje que supone cada manifestación de /r/ en el total de realizaciones en posición intervocálica:

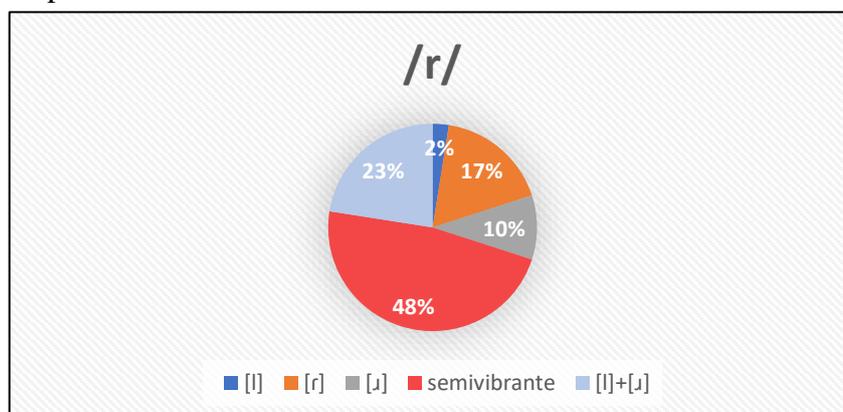


Figura 21. Porcentajes de aparición de las manifestaciones acústicas de la vibrante en posición intervocálica.

²⁰ La comparación entre la duración de la categoría [ɭ] y el elemento aproximante postalveolar de las realizaciones [l] + [ɭ] no se ha podido llevar a cabo porque únicamente contamos con un caso de la primera; aun así, intuimos que ocurre algo similar.

La distribución de las categorías fonéticas revela que ninguna vibrante se ha pronunciado correctamente. No obstante, prácticamente la mitad de realizaciones se corresponden con *semivibrantes* (48%). Estas manifestaciones acústicas comparten numerosas propiedades con /r/, por cuyo motivo puede considerarse que son como una especie de estadio intermedio a la correcta producción de la vibrante. El porcentaje restante reúne cuatro de las cinco posibles manifestaciones de /r/, entre las que destacan las realizaciones que están formadas por un elemento rótico: [l] + [ɹ] (23%), [r] (17%) y [ɹ] (10%). Por su parte, los ejemplos de [l] son muy escasos (2%) y aparecen en menor número que cualquiera de las otras categorías consideradas.

Con lo hasta aquí expuesto, resulta evidente que la informante recurre a distintas estrategias para producir la /r/. Recuérdese que este segmento es el que plantea mayores dificultades de pronunciación a los extranjeros que aprenden español como L2, de modo que no deberían sorprendernos las sustituciones de este sonido por otro similar. Sin embargo, hay algo que nos llama poderosamente la atención: todo parece indicar que la informante ha creado una escala gradual de realizaciones que le acabará conduciendo a la correcta pronunciación de la vibrante:

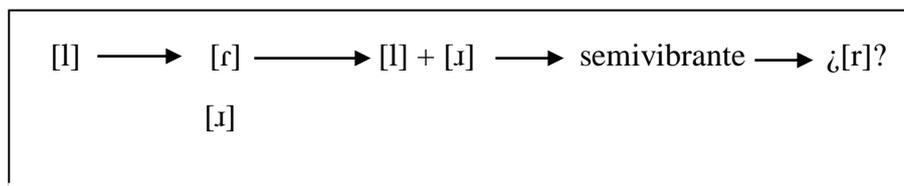


Figura 22. Escala gradual de las manifestaciones acústicas.

La frecuencia de aparición de las manifestaciones avalaría esta hipótesis, pues ya hemos visto que la categoría [l] engloba tan solo el 2% de las realizaciones mientras que las semivibrantes representan el 48% de los casos. El resto de categorías se situaría entre estos dos estadios extremos.

4.1.3.2. Distribución de las categorías fonéticas en función de la vocal siguiente

La distribución de las manifestaciones acústicas de la vibrante podría variar de forma significativa en función de la vocal siguiente. La influencia de esta variable se ha comprobado mediante tablas de contingencia y la prueba de χ^2 de Pearson, en donde se ha comparado la frecuencia de aparición de las categorías fonéticas en función del punto de articulación del sonido vocálico que se encuentra tras el segmento rótico /r/. El valor de significación obtenido es muy superior a 0,05 (Chi-cuadrado de Pearson = 13,156; gl. 8; Sig.< 0,107), por cuyo motivo se puede concluir que no se dan diferencias relevantes en el porcentaje de cada una de las realizaciones según la posición horizontal de la lengua al articular la vocal que se sitúa tras la vibrante.

4.1.3.3. Distribución de las categorías fonéticas en función del acento

El propósito de este subapartado es tratar de determinar la influencia del contexto acentual en las manifestaciones acústicas de la vibrante. La tabla 8 recoge la frecuencia de aparición de las distintas categorías en relación a esta variable:

	TÓNICA		ÁTONA	
	nº	%	nº	%
[l]	1	100%	0	0%
[r]	4	57'1%	3	42'7%
[ɾ]	0	0%	4	100%
Semivibrante	14	73'7%	5	26'3%
[l]+[ɾ]	1	11'1%	8	88'9%

Tabla 8. Número de casos y porcentajes de las realizaciones en función del acento.

Los resultados de las tablas de contingencia y la prueba de χ^2 de Pearson indican que el acento ejerce algún tipo de influencia en la realización acústica de la percusiva, ya que presentan un valor que se encuentra dentro de los niveles de significación (Chi-cuadrado de Pearson = 14,850; gl = 8; Sig. < 0,005).

Las manifestaciones acústicas clasificadas como [ɾ] y [l] + [ɾ] se encuentran mayoritariamente en sílaba inacentuada (100% y 88'9 % respectivamente). Esta tendencia coincide con la que habíamos intuido para las realizaciones de la percusiva, por cuyo motivo consideramos que el contexto átono fomenta dichas soluciones.

La categoría denominada *semivibrante* presenta una propensión distinta a la de las dos manifestaciones anteriormente mencionadas, pues el 73'7% de los casos aparece en posición acentuada. Realmente, esta inclinación no debería extrañarnos, ya que la tonicidad de la sílaba puede favorecer la vibración del ápice de la lengua.

El único caso obtenido para la realización [l] no permite conseguir unos resultados concluyentes. La informante ha producido la vibrante en contexto átono como lateral alveolar en una sola ocasión, de modo que no puede afirmarse que esta posición favorezca la aparición de dicha categoría.

Por último, los porcentajes relativos a la frecuencia de aparición de las manifestaciones acústicas *percusivas* en función del contexto acentual revelan que esta variable no implica cambios sustanciales. Así, la categoría [r] puede encontrarse tanto en sílaba tónica como átona.

Hasta aquí se ha podido comprobar que el contexto acentual influye significativamente en algún tipo de realización acústica. Aun así, debe reconocerse que los datos obtenidos no nos conducen a unas conclusiones definitivas; más bien, posibilitan el surgimiento de una serie de intuiciones.

4.1.3.4. Duración de las categorías fonéticas: análisis global

El análisis de la duración de las manifestaciones de la vibrante en posición intervocálica ha consistido en calcular el valor medio de las distintas categorías de forma global. La figura 23 muestra los resultados obtenidos mediante la realización de estadísticos descriptivos:

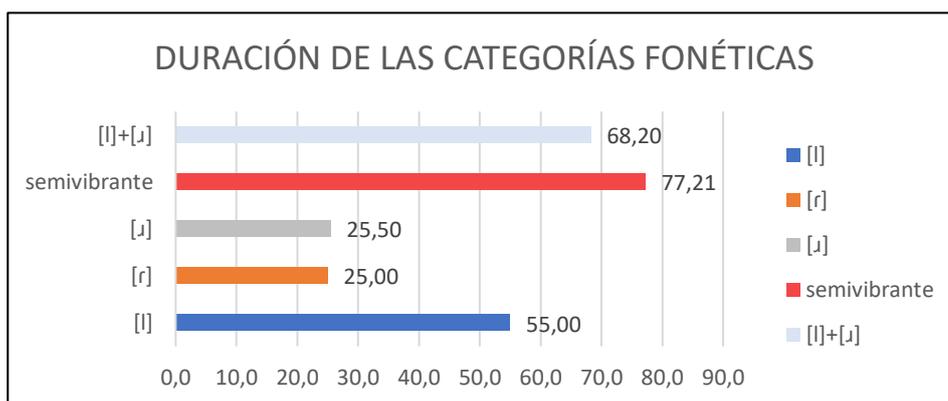


Figura 23. Duración media (en ms.) de las distintas manifestaciones acústicas de /r/.

En esta figura puede apreciarse que las realizaciones clasificadas como *semivibrantes* presentan una duración media más elevada que la del resto de manifestaciones acústicas. Esta superioridad temporal nos permite diferenciar esta categoría de las percusivas (Sig. <0,000), postalveolares aproximantes (Sig. < 0,000), y laterales alveolares (Sig. <0,000), pues nos está indicando que durante su producción se suceden varias fases de apertura y cierre de los órganos fonatorios. No obstante, este parámetro no posibilita trazar una clara distinción entre este segmento y la rótica vibrante /r/ del español, porque exhiben unas propiedades temporales similares. Algo similar sucede con la categoría [l]+[ɾ], pues presentan una duración similar (Sig. <0,835). Estas coincidencias nos obligan a recurrir a la audición para determinar si nos encontramos ante un sonido u otro.

Las manifestaciones acústicas reunidas bajo la etiqueta [l]+[ɾ] duran más que las realizaciones compuestas por un solo elemento. Nótese que esta categoría que nos ocupa está formada por dos elementos con propiedades acústicas distintas, por cuyo motivo no debería sorprendernos que la combinación de dos elementos distintos dé como resultado unos valores medios superiores a los de [l], [r] o [ɻ].

Por último, se ha podido ir viendo a lo largo de este apartado que los parámetros temporales de las realizaciones constituidas por un único componente se sitúan por debajo de los de las dos categorías anteriormente mencionadas. Esta inferioridad señalada demuestra que los segmentos [r], [l] y [ɾ] no se perciben como *semivibrantes* o [l]+[ɾ]. Huelga decir que las características temporales de las manifestaciones que estamos describiendo no son idénticas, pues la categoría [r] puede diferenciarse fácilmente de las laterales alveolares por su brevedad. Desgraciadamente, esta propiedad la comparten con las realizaciones [ɾ] (Sig. <1,000), de modo que la identificación de estas manifestaciones debe llevarse a cabo a través de criterios auditivos.

4.1.4. Lateral alveolar /l/ en posición intervocálica

Este apartado recoge los resultados correspondientes a la lateral alveolar /l/ en posición intervocálica. Así, en primer lugar (4.1.4.1.) se analiza la frecuencia de aparición de cada realización de forma global y, posteriormente, se intenta comprobar si alguna de las variables consideradas favorece la aparición de una u otra categoría (4.1.4.2. y 4.1.4.3.). El último punto está dedicado a la duración global de las realizaciones de /l/.

4.1.4.1. Distribución de las categorías fonéticas: análisis global

La aproximación a los datos desde un enfoque general nos permite determinar qué categoría presenta un mayor porcentaje de aparición y cuál de ellas es menos frecuente. La figura 24 indica el porcentaje que supone cada manifestación de /l/ en el total de realizaciones en posición intervocálica:

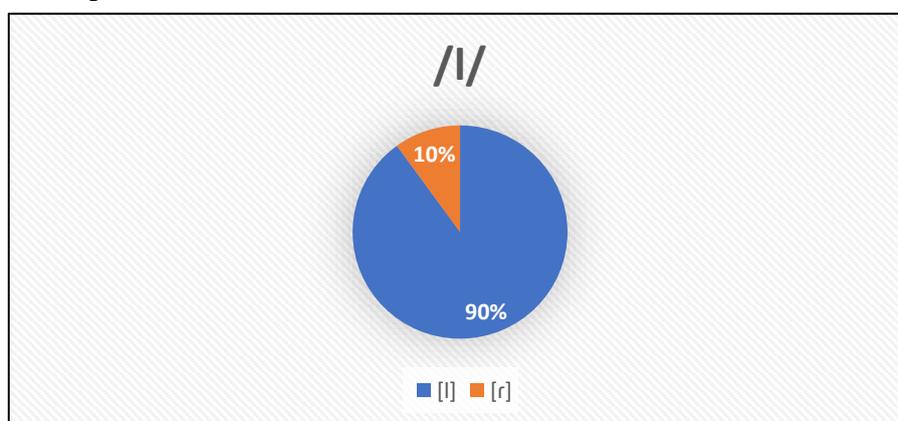


Figura 24. Porcentajes de aparición de las manifestaciones acústicas de la lateral alveolar en posición intervocálica.

Fijándonos en ella, nos percatamos de que la distribución de las categorías fonéticas no presenta la misma variedad que en los casos de /r/ y /ɾ/. Tan solo el 10% de las laterales alveolares se ha pronunciado incorrectamente, mientras que el 90% restante se

ha producido como tal. Estos porcentajes son sumamente reveladores, pues indican que la informante apenas tiene dificultades para realizar adecuadamente el segmento /l/ en contexto intervocálico.

4.1.4.2. Distribución de las categorías fonéticas en función de la vocal siguiente

Las laterales alveolares siempre aparecen en posición intervocálica entre dos vocales que pueden ser anteriores, posteriores o centrales; ahora bien, aquí únicamente se tiene en cuenta el punto de articulación de la vocal que se encuentra tras /l/. Los resultados de las pruebas estadísticas correspondientes a la relación entre el contexto siguiente y la frecuencia de aparición de las distintas categorías fonéticas indican que esta variable no influye de forma significativa en las características acústicas de /l/ (Chi-cuadrado de Pearson = 4,550; gl = 2; Sig. < 0,103). Por tanto, puede concluirse que dicho segmento puede manifestarse como [r] o [l] independientemente del entorno.

4.1.4.3. Distribución de las categorías fonéticas en función del acento

La frecuencia de aparición de las categorías fonéticas también podría variar en función del contexto acentual. La influencia de este factor se ha comprobado mediante tablas de contingencia y la prueba de χ^2 de Pearson, y se ha obtenido un nivel de significación superior a 0,05 (Chi-Cuadrado de Pearson = 1,111; gl = 1; Sig. < 0,292). Así pues, parece que el acento no es una variable que determine el tipo de manifestación acústica de la lateral alveolar.

4.1.4.4. Duración de las categorías fonéticas: análisis global

El objetivo de este punto es ofrecer una descripción de las características temporales de las manifestaciones acústicas de /l/ en posición intervocálica. Para ello, se han realizado estadísticos descriptivos que nos han permitido conseguir una visión general de los valores medios de la duración de las distintas categorías fonéticas. La figura 25 refleja los resultados obtenidos:

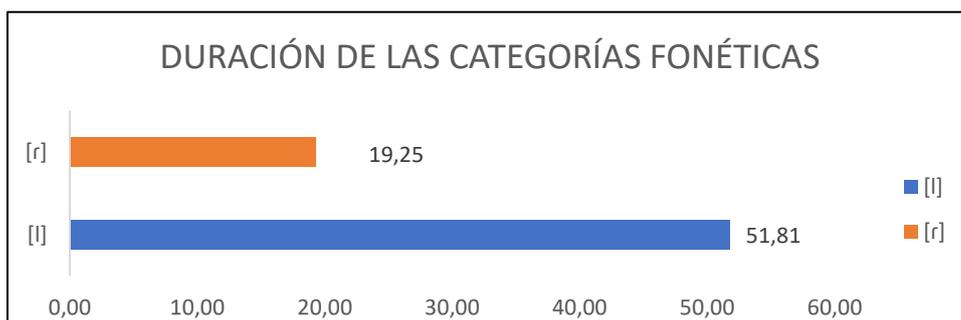


Figura 25. Duración media (en ms.) de las distintas manifestaciones acústicas de /l/.

Como puede observarse, la categoría [r] presenta una duración media significativamente inferior a la de [l] (Sig. < 0,000). Esta semejanza en sus parámetros temporales es precisamente la que demuestra que las realizaciones [r] y [l] se perciben, respectivamente, como percusivas y laterales alveolares.

4.2. *Líquidas en posición de ataque complejo*

El *análisis de errores* considera que las equivocaciones son necesarias, porque indican que se están interiorizando los rasgos de la segunda lengua. Este proceso de asimilación conlleva el surgimiento de una serie de dudas, ya que el aprendiz vacila en los usos de las distintas reglas de la L2 y puede emplearlas incorrectamente. El análisis del corpus de las líquidas en posición de ataque complejo demuestra que estas consideraciones son acertadas, pues se han hallado casos en que las laterales alveolares se han realizado como [r] y viceversa. Así, el primer punto de este apartado está dedicado a la descripción y clasificación de las manifestaciones acústicas observadas en distintas categorías fonéticas (4.2.1.). Seguidamente, pueden encontrarse dos apartados más en donde se estudian las realizaciones de los segmentos /r/ y /l/ por separado para apreciar con claridad su duración y frecuencia de aparición en función de una serie de variables.

4.2.1. *Manifestaciones acústicas*

Las líquidas que ocupan la posición de ataque complejo se han agrupado en distintas categorías fonéticas teniendo en cuenta sus características acústicas y el número de constituyentes que presentan. Esta decisión responde a la necesidad de evidenciar que las percusivas y laterales alveolares siempre se manifiestan acústicamente en este contexto como realizaciones formadas por dos elementos diferentes.

Las líquidas clasificadas como *elemento vocálico + [r]* muestran ciertas similitudes con las manifestaciones acústicas agrupadas bajo la etiqueta [r] en posición intervocálica. Como ya se ha visto en el apartado (4.1.1.), esta última categoría mencionada se caracteriza por ser una fase de cierre de los órganos articulatorios (con o sin barra de explosión) situada entre dos intervalos de abertura; sin embargo, aquí el sonido rótico va precedido de un componente que no aparecía en contexto intervocálico: el *elemento esvarabático*. Este segmento exhibe la estructura propia de una vocal, aunque su intensidad puede ser ligeramente más débil con respecto a dicho sonido. La

duración de este primer elemento suele superar a la del segundo —es decir, [r]— e incluso puede durar tanto como la vocal siguiente, pareciendo así auditivamente que se trate de una percusiva en posición intervocálica; ahora bien, también se han encontrado realizaciones en donde el *elemento esvarabático* es muy breve. Las figuras 26 y 27 son claros ejemplos de percusivas y laterales alveolares pronunciadas como *elemento vocálico + [r]*:

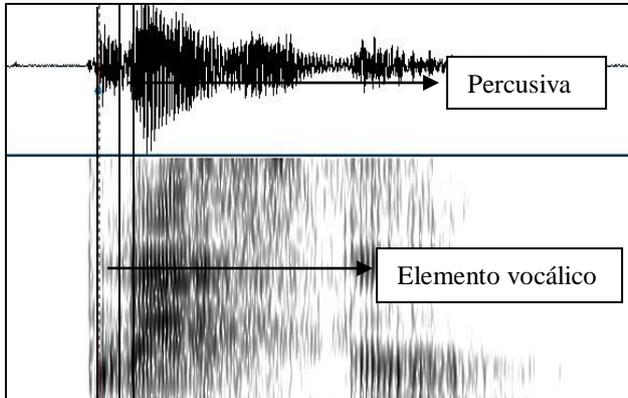


Figura 26. Oscilograma y espectrograma de la secuencia *presta*. Percusiva realizada como *elemento vocálico + [r]*.

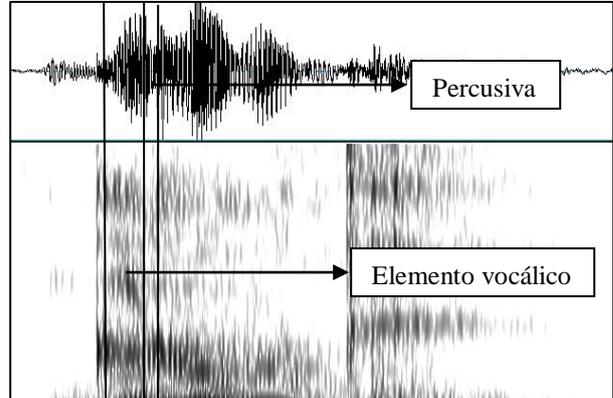


Figura 27. Oscilograma y espectrograma de la secuencia *gluten*. Lateral alveolar realizada como *elemento vocálico + [r]*.

Las realizaciones clasificadas como *elemento vocálico + [l]* también constan de dos constituyentes. El primer sonido que puede observarse en estas manifestaciones es el *elemento esbaravático*, que reúne exactamente las mismas propiedades acústicas expuestas para el primer componente de la categoría *elemento vocálico + [r]*. Por su parte, el segundo componente se corresponde con la lateral alveolar [l]. Nótese que este segmento es idéntico al de la categoría [l], pues presenta una configuración formántica análoga a la de las vocales y una transición brusca hacia los sonidos contiguos. En las figuras 28 y 29 se pueden observar, respectivamente, casos en donde /r/ y /l/ se manifiestan acústicamente como *elemento vocálico + [l]*:

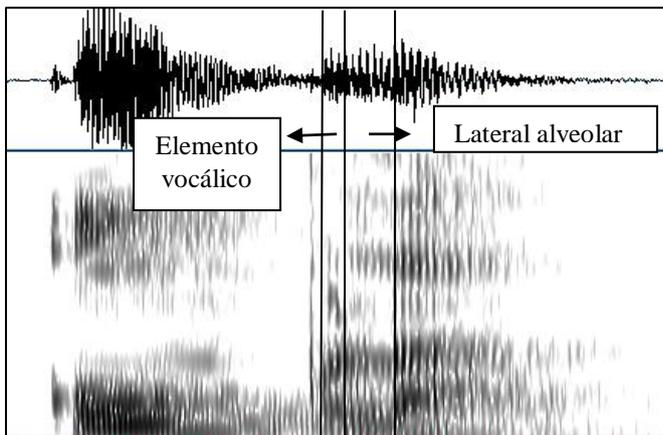


Figura 28. Oscilograma y espectrograma de la secuencia *compra*. Percusiva realizada como *elemento vocálico + [l]*.

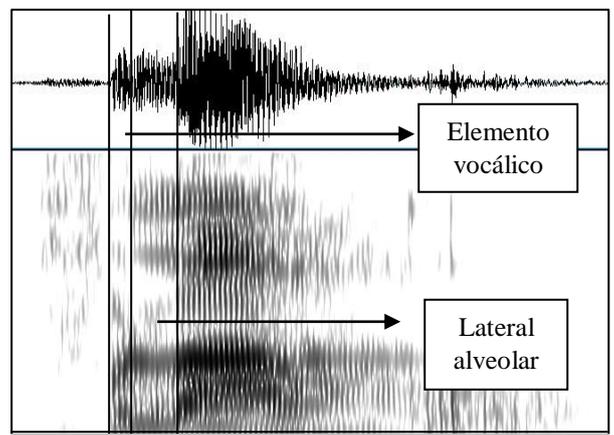


Figura 29. Oscilograma y espectrograma de la secuencia *flaco*. Lateral alveolar realizada como *elemento vocálico + [l]*.

En resumen, se han observado dos realizaciones de las líquidas en posición de ataque complejo que se distinguen entre sí por las propiedades que muestra su segundo constituyente. La figura 30 recoge los tipos de manifestaciones acústicas que pueden presentar /r/ y /l/:

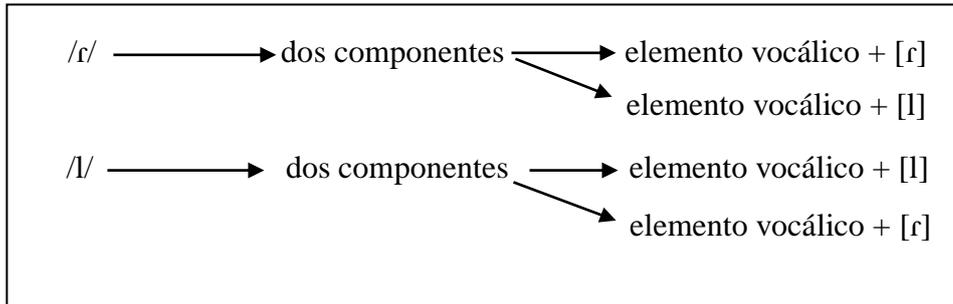


Figura 30. Posibles manifestaciones acústicas de las líquidas.

La figura 30 muestra que cada una de las distintas realizaciones puede corresponder a más de un fonema. Ello nos indica que la informante confunde estos segmentos:

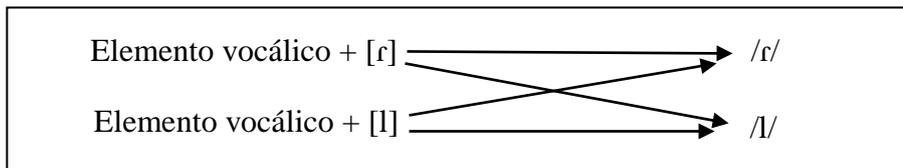


Figura 31. Clasificación y distribución de las categorías en función del segmento al que corresponden.

4.2.2. Rótica percusiva /r/ en posición de ataque complejo

Una vez establecidas las categorías en las que se pueden clasificar las distintas realizaciones de las líquidas en posición de ataque complejo, se ha analizado la frecuencia de aparición de cada una de ellas. Como en el caso anterior de las líquidas en contexto intervocálico, los resultados obtenidos en las percusivas y laterales alveolares se comentan en apartados independientes porque pueden manifestarse acústicamente de formas distintas y la influencia de las variables es diferente en cada caso. Así, en primer lugar (4.2.2.1.) se presentan los porcentajes de aparición de las realizaciones de /r/ de forma global y, seguidamente, se observa si los resultados varían en función de los factores considerados —punto de articulación de la consonante precedente (4.2.2.2.) y acento (4.2.2.3.)— para tratar de determinar si alguno de ellos influye en la aparición de una manifestación u otra. El último punto (4.2.2.4.) está dedicado a la duración de las categorías fonéticas tanto de forma global como en función del contexto precedente.

4.2.2.1. Distribución de las categorías fonéticas: análisis global

El cómputo global del número de casos en que aparece cada categoría nos permite obtener una visión general de cómo se distribuye el total de realizaciones. Esta

primera aproximación a los datos nos posibilita determinar qué categoría es la más frecuente en este contexto y cuál de ellas presenta un menor porcentaje de aparición. La figura 32 muestra el porcentaje que supone cada manifestación en el total de realizaciones en posición de ataque complejo:

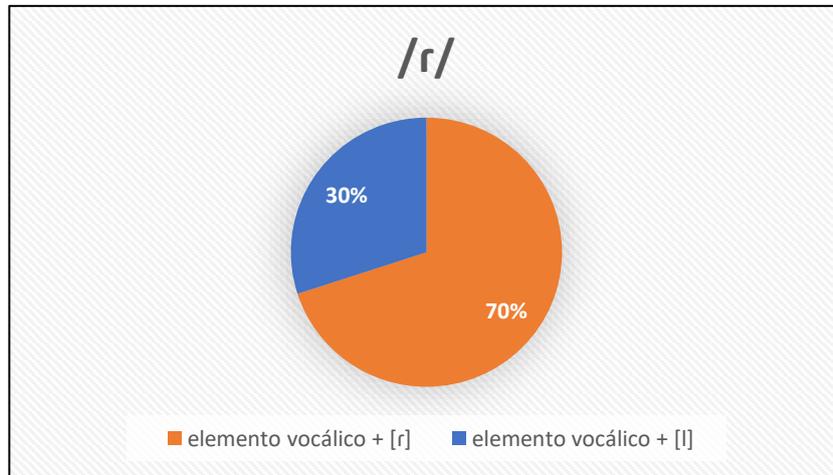


Figura 32. Porcentajes de aparición de las manifestaciones acústicas de la percusiva en posición de ataque complejo.

La distribución de las categorías fonéticas revela que la informante apenas tiene dificultades para producir el segmento rótico /r/ en este contexto, pues el 70% de los ejemplos analizados se ha pronunciado como tal. No obstante, el porcentaje restante indica la existencia de una confusión entre las líquidas /r/ y /l/, ya que el 30% de las percusivas analizadas se ha manifestado acústicamente como *elemento vocálico + [l]*.

Los resultados obtenidos coinciden con los del estudio de Chen Zhi (2011). Recuérdese que la autora demuestra que los sinohablantes que se confunden en la articulación de la rótica percusiva la producen como [l], puesto que el único rasgo distintivo que opone a estos dos segmentos es la continuidad. Ello explicaría por qué nuestra informante recurre en algunos casos a [l] para pronunciar [r].

4.2.2.2. Distribución de las categorías fonéticas en función del contexto precedente

La distribución de las manifestaciones acústicas de la percusiva podría variar de forma significativa en función del contexto precedente. El influjo de este factor se ha comprobado a través de tablas de contingencia y la prueba de χ^2 de Pearson, en donde se ha comparado la frecuencia de aparición de las categorías fonéticas en función del punto de articulación de la consonante que se encuentra ante el segmento rótico /r/. El valor de significación obtenido es muy superior a 0,05 (Chi-cuadrado de Pearson = 0,952; gl. 2; Sig.< 0,621), de modo que puede considerarse que no se dan diferencias relevantes en el porcentaje de cada una de las realizaciones según esta variable.

4.2.2.3. Distribución de las categorías fonéticas en función del acento

Los resultados correspondientes a la relación entre el acento y la frecuencia de aparición de las distintas categorías fonéticas indican que el hecho de que la percusiva se encuentre en sílaba tónica o átona tampoco influye en el tipo de realización acústica (Chi-cuadrado de Pearson = 0,130; gl.= 1; Sig. <0,719). Por tanto, la conclusión que se extrae de las pruebas estadísticas realizadas es que el contexto acentual no es una variable que favorezca o entorpezca producción del segmento /r/.

4.2.2.4. Duración de las categorías fonéticas: análisis global y en función del contexto precedente

El primer paso en el estudio de la duración de las categorías fonéticas ha consistido en calcular el valor medio de las distintas realizaciones de forma global. La figura 33 muestra los resultados obtenidos:

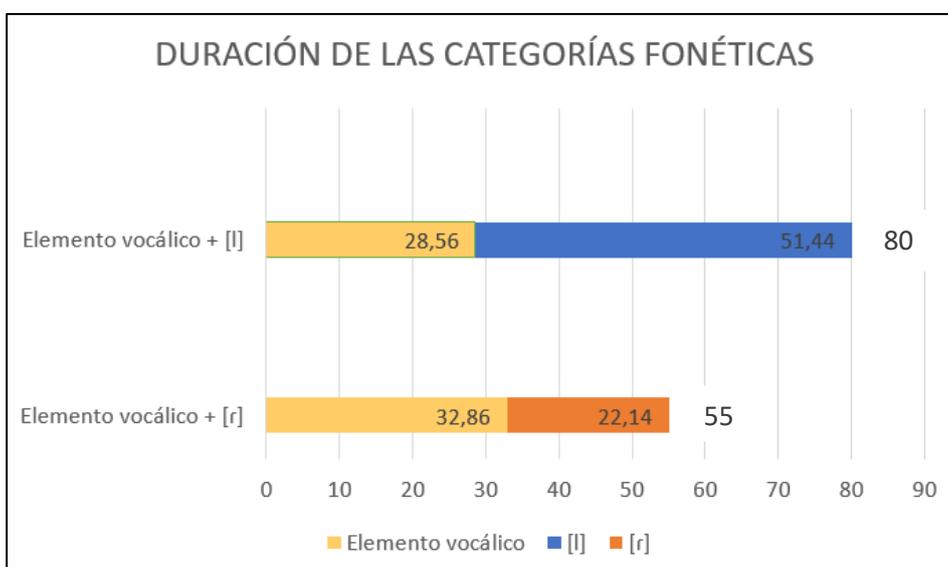


Figura 33. Duración media (en ms.) de las distintas manifestaciones acústicas de /r/.

Fijándonos en ella, nos percatamos de que las manifestaciones acústicas de /r/ en posición de ataque complejo están formadas por dos componentes distintos: un elemento vocálico y una líquida. La categoría *elemento vocálico + [l]* dura bastante más que las realizaciones agrupadas bajo la etiqueta *elemento vocálico + [r]* (Sig. <0,000), puesto que el constituyente que aparece en segundo lugar es significativamente más largo (Sig. <0,000). No obstante, puede observarse que el componente vocálico dura 4,3 ms menos cuando se combina con la lateral alveolar que cuando se encuentra ante la percusiva, aunque el resultado del análisis de varianza indica que esta diferencia no es significativa (Sig. <0,290).

Las características temporales atribuidas a las distintas realizaciones coinciden con las señaladas en el apartado (4.2.1.), pues ambas categorías contienen un elemento esvarabático cuya duración puede ser superior o inferior con respecto a la *fase de cierre* o componente durante el que la lengua entra en contacto con los alvéolos. La suma de estos dos constituyentes da como resultado la duración total de las manifestaciones acústicas, valor que podría variar de forma significativa en función del punto de articulación de la consonante precedente. La influencia de esta variable se ha comprobado comparando mediante el análisis de varianza los puntos de articulación considerados con la duración de las realizaciones de /r/:

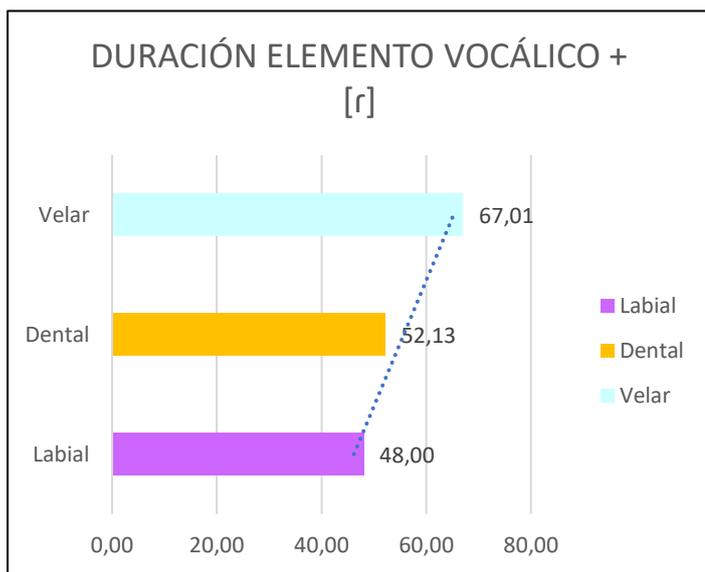


Figura 34. Duración media (en ms.) de la categoría *elemento vocálico + [r]* en función del punto de articulación de la consonante precedente.

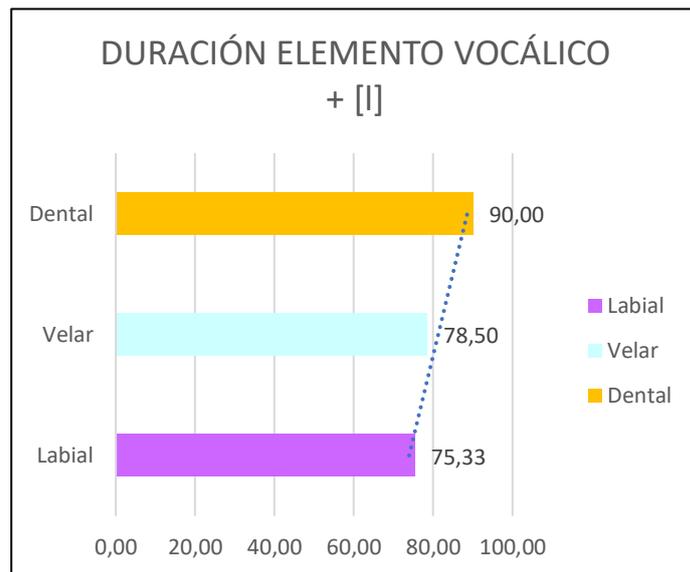


Figura 35. Duración media (en ms.) de la categoría *elemento vocálico + [l]* en función del punto de articulación de la consonante precedente.

En las manifestaciones acústicas *elemento vocálico + [l]* no se han hallado diferencias significativas entre los tres puntos de articulación, de forma que este factor no parece afectar a la duración de esta categoría (Sig. <0,312). Aun así, puede observarse en la figura 35 que las realizaciones que duran más son las que forman ataque con una dental. Por su parte, los resultados relativos a las manifestaciones *elemento vocálico + [r]* revelan que la duración de esta categoría es mayor cuanto más posterior es el punto de articulación de la consonante precedente, aunque solo se puede considerar significativa la diferencia entre el contexto velar y labial (Sig. <0,019).

4.2.3. Lateral alveolar /l/ en posición de ataque complejo

Este apartado está dedicado a los resultados obtenidos de la lateral alveolar en posición de ataque complejo. Como en el caso de la percusiva, en primer lugar (4.2.3.1.)

se presentan los porcentajes de aparición de cada realización de forma global y, seguidamente, se intenta determinar si existe algún factor que favorezca la aparición de una u otra categoría (4.1.3.2. y 4.1.3.3.). El último punto está dedicado a la duración de las manifestaciones acústicas de /l/ tanto de forma global como en función del punto de articulación de la consonante precedente.

4.2.3.1. Distribución de las categorías fonéticas: análisis global

El análisis global de la distribución de las distintas realizaciones nos permite comprobar qué categoría presenta un mayor porcentaje de aparición y cuál de ellas es menos frecuente en este contexto. La figura 36 muestra el porcentaje que supone cada realización en el total de manifestaciones en posición de ataque complejo:

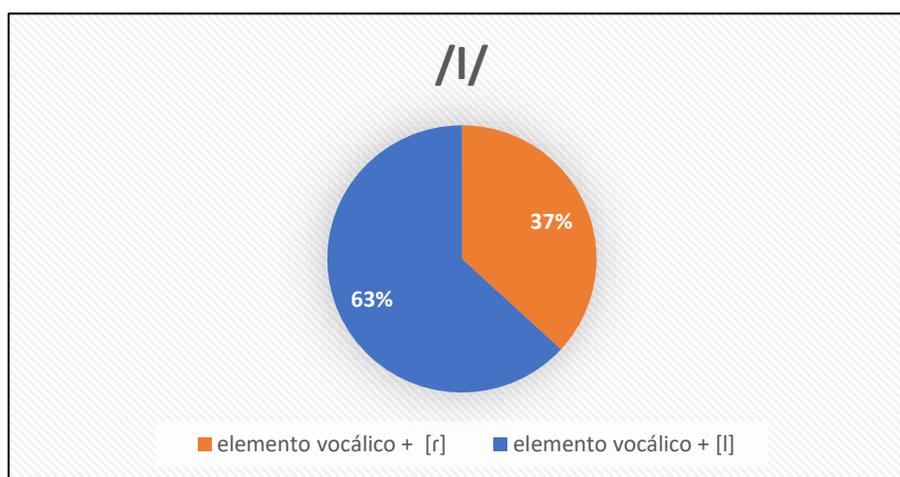


Figura 36. Porcentajes de aparición de las manifestaciones acústicas de la lateral alveolar en posición intervocálica.

Como puede observarse, el 63% de las laterales alveolares analizadas se pronuncian como tal, mientras que el 37% restante se ha producido como *elemento vocálico* + [r]. Ello demuestra que nuestra informante tiene problemas para distinguir el segmento /l/ de /r/, pues todavía no es consciente de en qué contexto debe emplear una u otra líquida.

4.2.3.2. Distribución de las categorías fonéticas en función del contexto precedente

Todas las laterales alveolares en posición de ataque van precedidas de una consonante velar o labial junto a la que forman grupo consonántico tautosilábico. Este contexto inmediato al segmento líquido se ha considerado como una variable que podría influir en alguna de sus características y, por ello, el corpus está equilibrado en función del punto de articulación de la consonante que se encuentra ante /l/. Las pruebas estadísticas realizadas nos han proporcionado un nivel de significación superior a 0'05

(Chi-Cuadrado de Pearson = 0,090; gl. = 1; Sig. < 0,764), lo que supone que la consonante precedente no afecta en absoluto al tipo de realización de lateral alveolar.

4.2.3.3. Distribución de las categorías fonéticas en función del acento

Los resultados correspondientes a la relación entre el acento y la frecuencia de aparición de las distintas categorías fonéticas revelan que el hecho de que la lateral alveolar se encuentre en sílaba acentuada o inacentuada sí influye de forma significativa en sus características acústicas (Chi-cuadrado de Pearson = 3,958; gl. = 1; Sig. < 0,047). La tabla 9 resume los porcentajes de la distribución de las realizaciones en función del acento:

	TÓNICA		ÁTONA	
	nº	%	nº	%
Elemento vocálico + [l]	7	58'3%	5	41'5%
Elemento vocálico + [r]	7	100%	0	0%

Tabla 9. Número de casos y porcentajes de las realizaciones en función del acento.

Las manifestaciones acústicas reunidas bajo la categoría *elemento vocálico* + [r] presentan unas tendencias muy claras, ya que únicamente aparecen en sílaba tónica (100%). Este dato nos está indicando que la tonicidad de la sílaba fomenta la solución *elemento vocálico* + [r].

Los porcentajes relativos a la frecuencia de aparición de las realizaciones *elemento vocálico* + [l] en función del contexto acentual revelan que esta variable no implica cambios sustanciales. Así, esta categoría puede encontrarse tanto en sílaba tónica como átona.

Con lo hasta aquí expuesto, es evidente que esta variable solo influye significativamente en una de las manifestaciones. Todo parece indicar que la tonicidad de la sílaba provoca más confusiones entre los segmentos líquidos, pues ambos presentan una mayor frecuencia de aparición en contexto tónico; sin embargo, debe incrementarse el número de casos en estudios posteriores para corroborar esta sospecha.

4.2.3.4. Duración de las categorías fonéticas: análisis global y en función del contexto precedente

El análisis global de la duración de las categorías fonéticas ha consistido en calcular el valor medio de cada uno de los componentes y la duración total de las distintas manifestaciones. La figura 37 resume los resultados obtenidos:

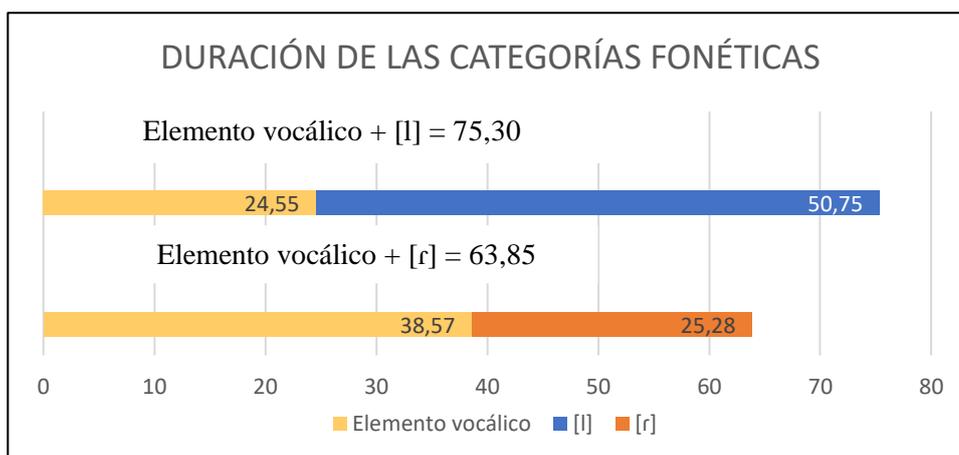


Figura 37. Duración media (en ms.) de las distintas manifestaciones acústicas de /l/.

La categoría *elemento vocálico* + [l] dura 11,45 ms más que las manifestaciones clasificadas como *elemento vocálico* + [r]. Pese a ello, la estadística concluye que la desemejanza entre los valores medios de estos dos tipos de realizaciones no es significativa (Sig. < 0,141). Las diferencias entre la duración de los componentes que forman estas categorías quizá sí sean significativas, pues si nos fijamos en el gráfico nos percatamos de que el primer constituyente es más breve si aparece junto a [l] y el segundo elemento dura más en las realizaciones *elemento vocálico* + [l]. Efectivamente, el análisis de varianza releva que estas disparidades entre los parámetros temporales de ambos componentes son significativas, ya que nos proporciona un nivel de significación de 0,002 en el caso del elemento esvarabático y de 0,000 en el de los segmentos /l/ y /r/. Estos resultados nos permiten afirmar que se trata de dos categorías claramente distintas.

Las características temporales de las dos categorías que nos ocupan podrían variar significativamente en función del punto de articulación de la consonante precedente. La influencia de esta variable se ha comprobado comparando mediante el análisis de varianza los puntos de articulación considerados con la duración total de las realizaciones de /l/:

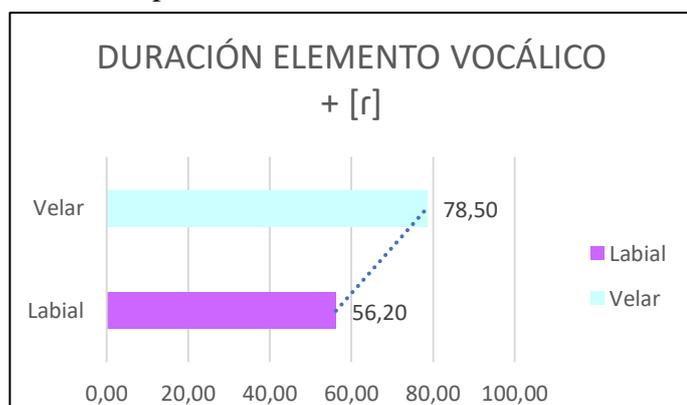


Figura 38. Duración media (en ms.) de la categoría *elemento vocálico* + [r] en función del punto de articulación de la consonante precedente.

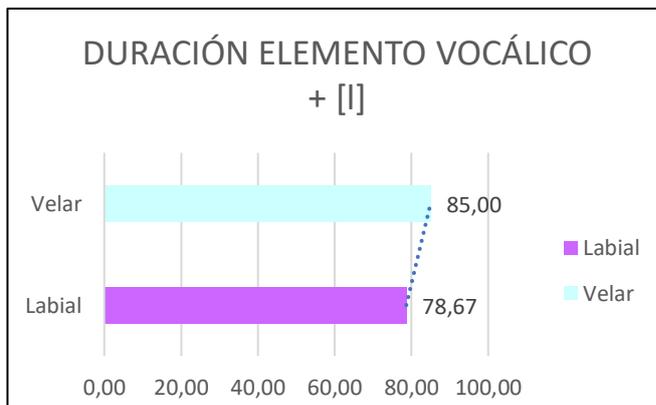


Figura 39. Duración media (en ms.) de la categoría *elemento vocálico* + [l] en función del punto de articulación de la consonante precedente.

En las manifestaciones acústicas *elemento vocálico* + [l] no se han hallado diferencias significativas entre los dos puntos de articulación, de forma que este factor no parece afectar a la duración de esta categoría (Sig. < 0,098). Por su parte, los resultados relativos a las manifestaciones *elemento vocálico* + [r] coinciden con los que se habían visto en el apartado (4.2.2.4.): la duración de esta categoría es significativamente mayor cuanto más posterior es el punto de articulación de la consonante precedente (Sig. < 0,039).

4.3. *Líquidas en posición de coda silábica*

En este apartado se describen las líquidas que se encuentran tras el núcleo silábico, en la posición que también se ha denominado *coda silábica*. Como ya se ha comentado en el capítulo correspondiente al diseño experimental (3), aquí únicamente se tienen en cuenta aquellos casos en que los segmentos estudiados van precedidos de vocal y seguidos de consonante heterosilábica. Por tanto, se han excluido las líquidas que se hallan en coda compleja (del tipo *perspectiva* o *vals*), aunque cabe señalar que tampoco se han analizado los casos en que las róticas y la lateral alveolar se encuentran ante africadas por ser poco frecuentes en la lengua (*corcho*, *colchón*).

El análisis de los segmentos líquidos en esta posición nos ha permitido constatar que se ha producido una *estabilización temporal* de las formas lingüísticas de la L2, pues parece que la informante ha interiorizado que en coda silábica se debe priorizar la pronunciación de los segmentos róticos. Esta preferencia nos está indicando que se produce una clara confusión entre las líquidas, ya que en español pueden aparecer tanto las róticas como la lateral alveolar en este contexto. Así, la presentación de los resultados sigue la misma estructura que en las dos posiciones anteriormente comentadas para evidenciar la existencia de esta dificultad indicada: descripción y clasificación de las manifestaciones acústicas (4.3.1) y, por último, estudio de las líquidas en apartados independientes.

4.3.1. *Manifestaciones acústicas*

Las realizaciones de las líquidas en posición de coda silábica se han clasificado en distintas categorías en función de sus características acústicas y el número de componentes que se pueden distinguir. La primera aproximación a las manifestaciones acústicas encontradas nos permite comprobar que las realizaciones en que aparece una

percusiva siempre van seguidas de un elemento esvarabático, mientras que el resto de manifestaciones siempre se pronuncian como un único sonido o bien se eliden.

Las líquidas pueden realizarse como sonidos formados por un único elemento. Las características de dicho segmento varían en función de una serie de factores, de modo que se han creado tres categorías para clasificar y describir las manifestaciones acústicas encontradas: *semivibrante*, [l] en el caso de /l/ y [r]. Las dos primeras etiquetas mencionadas ya se han definido en apartados anteriores; sin embargo, aquí nos encontramos con una nueva categoría que no había aparecido hasta ahora: [r].

Las realizaciones clasificadas como [r] presentan una alternancia de fases de cierre y apertura de los órganos articulatorios que da como resultado la vibración del ápice de la lengua. Todos los casos analizados empiezan y acaban por un intervalo de cierre, que puede manifestarse acústicamente como una breve oclusión sonora o bien presentar formantes de escasa intensidad si no se ha producido un contacto directo entre el articulador activo y pasivo. Los intervalos de apertura se sitúan entre estas fases de cierre y exhiben una configuración formántica análoga a la de las vocales, de ahí que numerosos autores las denominen *elementos vocálicos*. Recuérdese que estas propiedades acústicas que acabamos de atribuir a esta categoría se asemejan a las de las semivibrantes, de modo que la distinción entre ambas realizaciones debe llevarse a cabo a través de criterios auditivos. Las figuras 40 y 41 son claros ejemplos de róticas y laterales alveolares pronunciadas como [r]:

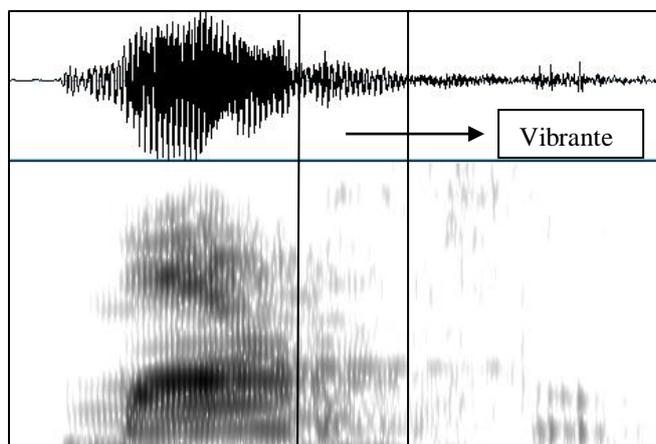


Figura 40. Oscilograma y espectrograma de la secuencia *marzo* [ˈmarθo]. Rótica realizada como [r].

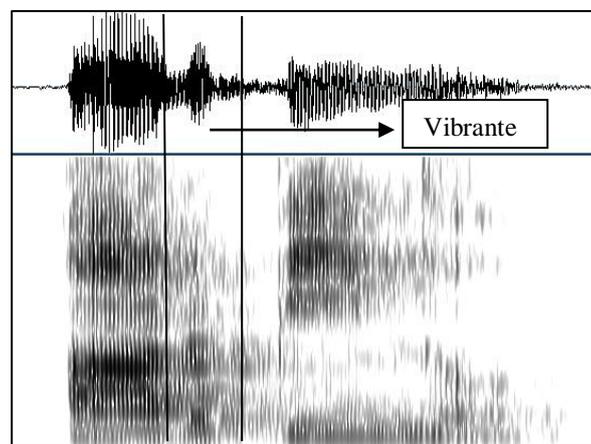


Figura 41. Oscilograma y espectrograma de la secuencia *albino* [arˈpino]. Lateral alveolar realizada como [r].

Los segmentos analizados también pueden manifestarse acústicamente como una realización formada por dos constituyentes distintos: una percusiva y un *elemento*

vocálico. Nótese que esta categoría es muy similar a la etiqueta *elemento vocálico* + [r], pues presentan los mismos componentes; ahora bien, aquí se invierte el orden de aparición de los mismos. Así, el primer sonido que puede apreciarse en estas realizaciones reúne todos los rasgos propios de la percusiva, puesto que se caracteriza por ser una fase de cierre (con o sin barra de explosión) situada entre dos intervalos de abertura y presenta una duración breve. Por su parte, el segundo elemento exhibe la estructura acústica propia de las vocales, aunque su duración puede ser inferior con respecto a dichos sonidos. Como botón de muestra, véanse las siguientes figuras:

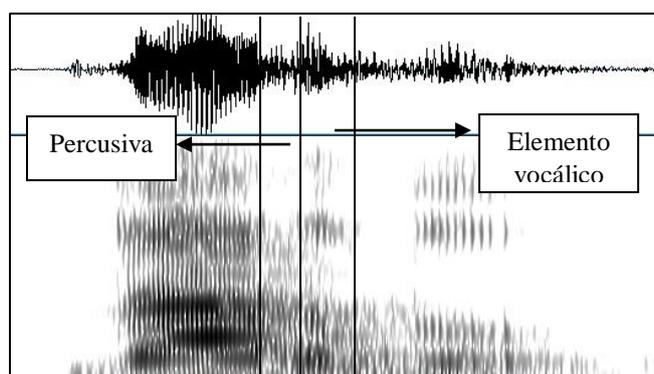


Figura 42. Oscilograma y espectrograma de la secuencia *dardo*. Rótica realizada como [r] + *elemento vocálico*.

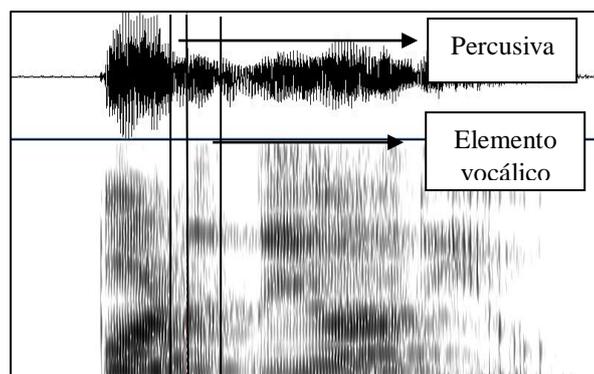


Figura 43. Oscilograma y espectrograma de la secuencia *balneario*. Lateral alveolar realizada como [r] + *elemento vocálico*.

Por último, se ha encontrado un único caso en que no es posible apreciar a partir de los documentos espectrográficos ningún segmento correspondiente a la rótica. Este ejemplo se ha clasificado como *elisión*. Evidentemente, la supresión del sonido no es una manifestación acústica en sí, ya que no corresponde a ningún segmento sonoro; sin embargo, es una de las posibles realizaciones de las róticas y debemos tenerla en cuenta. La elisión quizá se deba a un proceso de debilitamiento o a que haya desaparecido embebida por la consonante siguiente. En la figura 44 se puede observar cómo en el oscilograma y espectrograma de la secuencia *merluza* no se aprecia la rótica, que debería encontrarse entre la vocal y la lateral alveolar:

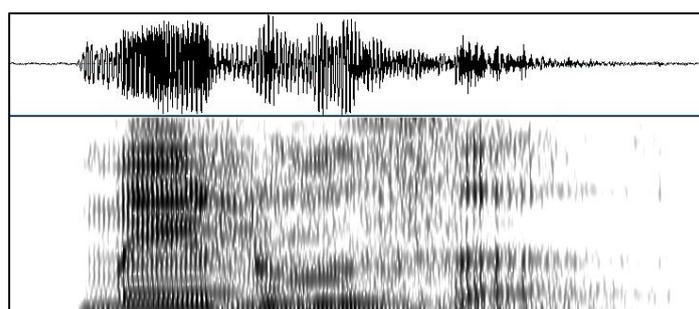


Figura 44. Oscilograma y espectrograma de la secuencia *merluza*. No se distingue el sonido correspondiente a la vibrante, de modo que se ha clasificado como *elisión*.

Recapitulando, se han observado cinco manifestaciones acústicas de las líquidas en posición de coda silábica que se distinguen entre sí por el número de componentes y su estructura acústica. La figura 45 recoge los tipos de realizaciones que pueden presentar las róticas y /l/:

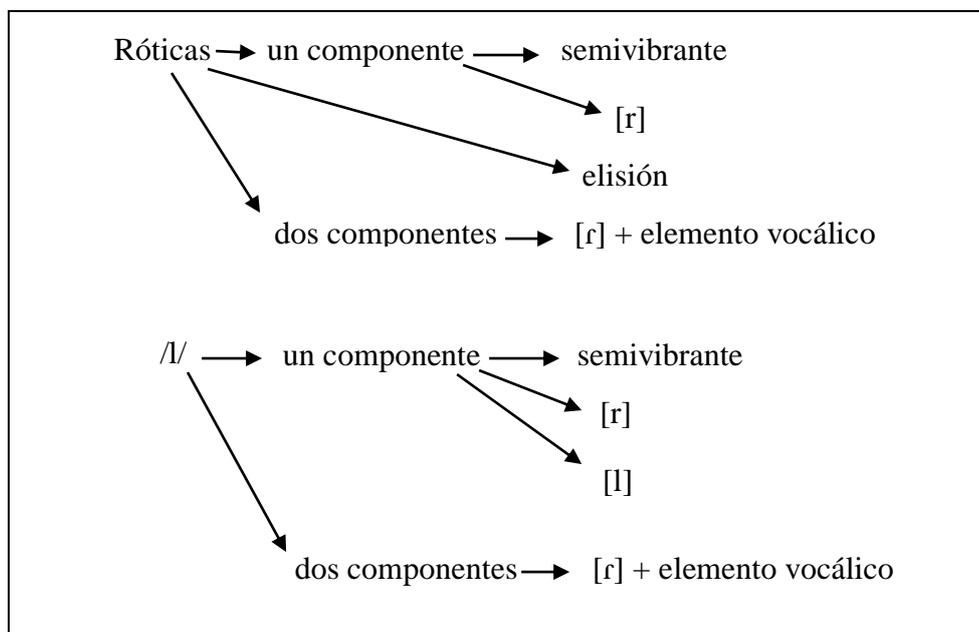


Figura 45. Posibles manifestaciones acústicas de las líquidas.

La figura 46 muestra que cada una de las distintas realizaciones puede corresponder a más de un fonema. Ello nos indica que la informante confunde estos segmentos:

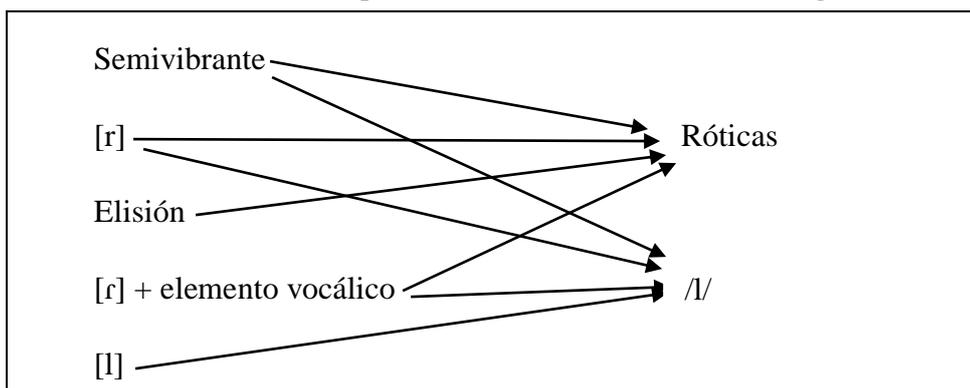


Figura 46. Clasificación y distribución de las categorías en función del fonema al que corresponden.

4.3.2. Róticas en posición de coda silábica

La clasificación de las realizaciones en distintas categorías nos permite analizar la frecuencia de aparición de cada una de ellas. Como en los dos contextos anteriormente descritos, los resultados obtenidos en las róticas y laterales alveolares se comentan en apartados independientes porque pueden manifestarse acústicamente de formas distintas y la influencia de las variables es diferente en cada caso. Así, en primer

lugar (4.3.2.1.) se presentan los porcentajes de la frecuencia de aparición de las distintas manifestaciones de /r/ y se observa si los datos varían en función de los factores considerados —modo de articulación de la consonante siguiente (4.3.2.2.) y acento (4.3.2.3.)— para tratar de determinar si alguno de ellos influye en la aparición de una categoría u otra. El último punto (4.3.2.4.) está dedicado a la duración de las categorías fonéticas tanto de forma global como en función del contexto siguiente.

4.3.2.1. Distribución de las categorías fonéticas: análisis global

Este primer análisis de tipo general nos ha permitido obtener una visión global de cómo se distribuye el total de realizaciones. Tal decisión nos posibilita determinar qué categoría es la más frecuente en esta posición y cuál de ellas presenta un menor porcentaje de aparición. La figura 47 recoge el porcentaje que supone cada manifestación de las róticas en el total de realizaciones en posición de coda silábica:

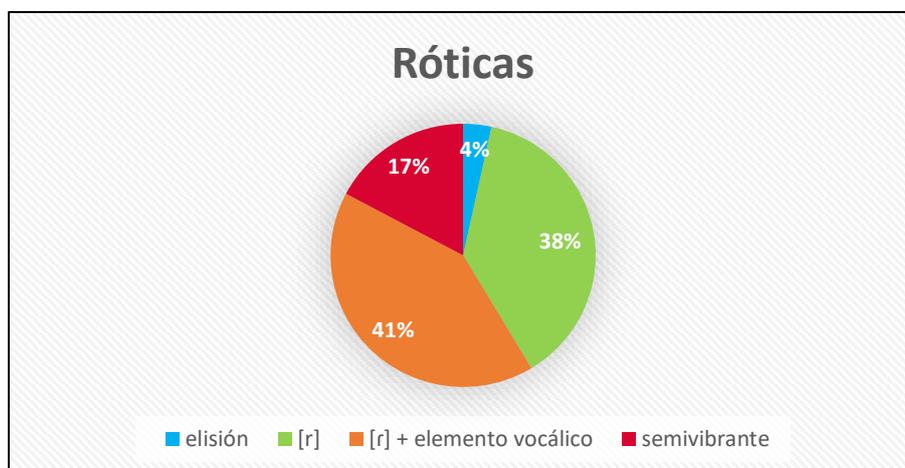


Figura 47. Porcentajes de aparición de las manifestaciones acústicas de las róticas en posición de coda silábica.

La distribución de las categorías fonéticas revela que el 79% de las róticas se ha pronunciado correctamente. Recuérdese que en posición implosiva se produce neutralización, de modo que pueden aparecer realizaciones de cualquiera de los dos fonemas róticos sin que ello implique la comisión de un error. El porcentaje restante abarca dos de las cuatro posibles manifestaciones acústicas de las róticas, entre las que destaca la categoría *semivibrante* (17%). Estas manifestaciones comparten numerosas propiedades acústicas con el segmento /r/, de ahí que consideremos que son como una especie de estadio intermedio a la adecuada producción de la vibrante. Por su parte, los ejemplos de *elisión* son muy escasos (4%) y aparecen en menor número que cualquiera de las otras categorías consideradas.

Los resultados obtenidos en posición de coda silábica nos permiten concluir que la informante no tiene dificultades para pronunciar los segmentos /r/ y /r/ en este contexto. El porcentaje que suponen estas realizaciones en el total de casos analizados es muy representativo, y podría sumársele perfectamente el de las semivibrantes por ser similares a las vibrantes. Así, el 96% de las róticas se habría pronunciado como tal, mientras que tan solo el 4% restante se habría producido incorrectamente:



Figura 48. Porcentajes de aparición de las realizaciones generales de las manifestaciones acústicas en posición de coda silábica.

4.3.2.2. *Distribución de las categorías fonéticas en función del contexto siguiente*

Todas las róticas que aparecen en posición de coda silábica van seguidas por una consonante aproximante, oclusiva sorda, fricativa, nasal, lateral y africada, aunque estas últimas no se han tenido en cuenta. Este contexto inmediato a los segmentos líquidos se ha considerado como una variable que podría influir en alguna de sus características y, por ello, el corpus está equilibrado en función del modo de articulación de la consonante que se encuentra tras las róticas. Las pruebas estadísticas realizadas nos han proporcionado un nivel de significación muy superior a 0'05 (Chi-Cuadrado de Pearson = 18,018; gl. = 12; Sig. < 0,115), por cuyo motivo consideramos que la consonante heterosilábica no incide en el tipo de realización de las róticas.

4.3.2.3. *Distribución de las categorías fonéticas en función del acento*

Los resultados obtenidos de la relación entre el acento y la frecuencia de aparición de las distintas categorías fonéticas indican que el contexto acentual no influye de forma significativa en las características acústicas de las róticas (Chi-cuadrado de Pearson = 2,609; gl. = 3; Sig. < 0,456). Por tanto, puede concluirse que la tonicidad o atonicidad de la sílaba no favorece o entorpece la adecuada producción de las róticas.

4.3.2.4. Duración de las categorías fonéticas: análisis global y en función del contexto siguiente

El análisis global de la duración de las categorías fonéticas ha consistido en calcular el valor medio de las distintas realizaciones de forma general. Cabe señalar que aquí no se han tenido en cuenta las manifestaciones clasificadas como *elisión*, puesto que se ha omitido el segmento rótico. La figura 49 recoge los resultados obtenidos:

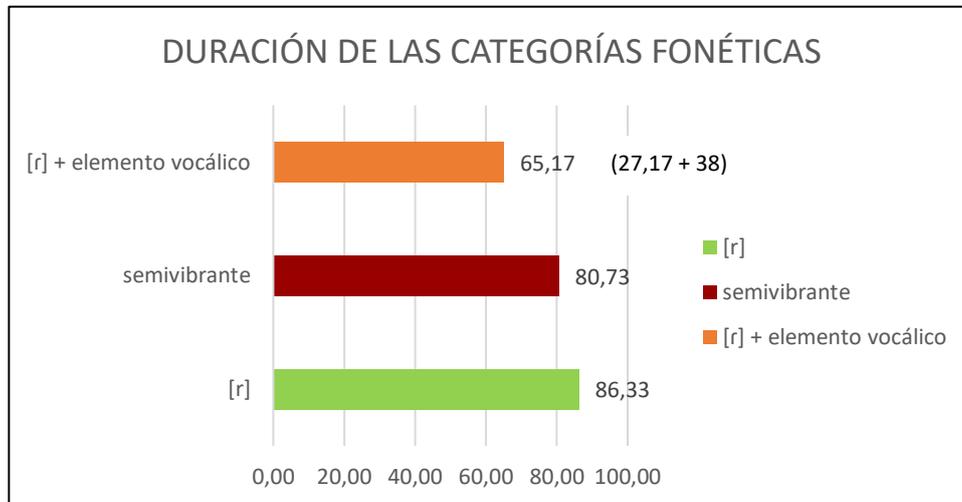


Figura 49. Duración media (en ms.) de las distintas manifestaciones acústicas de las róticas.

A pesar de que la categoría [r] + *elemento vocálico* está formada por dos constituyentes distintos, observamos en el gráfico de barras que presenta una duración significativamente más breve que las realizaciones *semivibrante* ($<0,044$) y [r] (0,008). Recuérdese que el primer elemento de estas manifestaciones se corresponde con la rótica percusiva, cuya duración media (27,17 ms.) también es significativamente inferior con respecto a los dos tipos de realizaciones anteriormente mencionadas (Sig. $< 0,000$ en ambos casos). Sin duda, los parámetros temporales atribuidos a la categoría [r] + *elemento vocálico* demuestran que se percibe como una /r/ del español en posición de coda silábica y no como una *semivibrante* o rótica vibrante /r/.

Las manifestaciones acústicas agrupadas bajo las etiquetas *semivibrante* y [r] exhiben unas características temporales muy similares, pues el análisis de varianza concluye que no hay diferencias significativas entre sus valores medios (Sig. $< 0,415$). Ello nos está indicando que la distinción entre ambas categorías debe llevarse a cabo a través de criterios acústicos y no temporales.

La duración media de las distintas manifestaciones acústicas descritas podría variar de forma significativa en función del modo de articulación de la consonante siguiente. La influencia de este factor se ha comprobado comparando mediante análisis de varianza los modos de articulación considerados con la duración total de las realizaciones de las róticas:

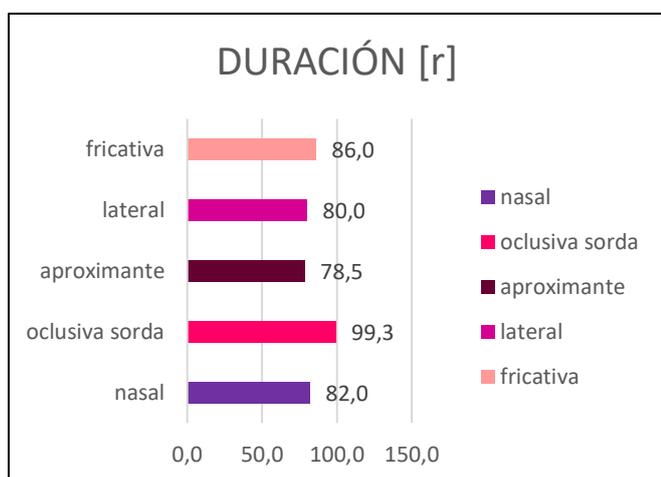


Figura 50. Duración media (en ms.) de la categoría [r] en función del modo de articulación de la consonante siguiente.

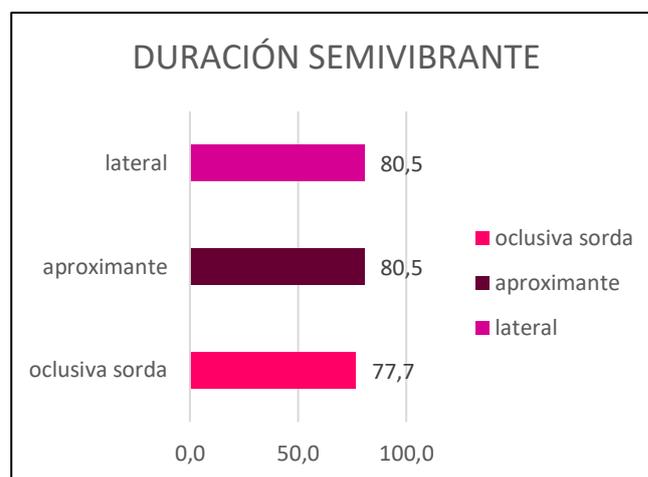


Figura 51. Duración media (en ms.) de la categoría *semivibrante* en función del modo de articulación de la consonante siguiente.

En las manifestaciones acústicas [r] y *semivibrante* no se han hallado diferencias significativas entre los distintos modos de articulación de la consonante que se encuentra tras el segmento rótico (Sig. < 0,463 y Sig. < 0,758 respectivamente). Aun así, nótese que la categoría [r] es más breve si va seguida por una aproximante (78,5 ms.) y dura más cuando se sitúa ante una oclusiva sorda (99,3 ms.). Por su parte, los resultados relativos a las realizaciones [r] + *elemento vocálico* indican que esta variable tampoco afecta a su duración (Sig. < 0,095); sin embargo, en la figura 52 puede observarse que esta categoría presenta una duración media más elevada si la consonante heterosilábica es una lateral e inferior si le sigue una nasal:

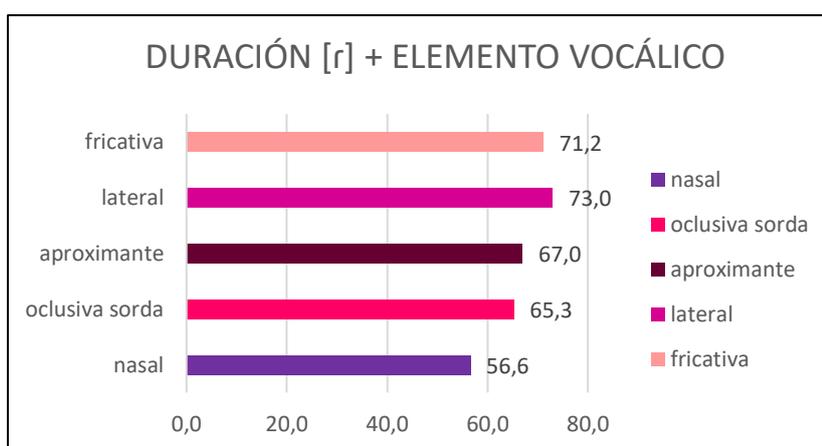


Figura 52. Duración media (en ms.) de la categoría [r] + *elemento vocálico* en función del modo de articulación de la consonante siguiente.

4.3.3. Lateral alveolar /l/ en posición de coda silábica

En este apartado se muestran los resultados correspondientes a la lateral alveolar en posición de coda silábica. Como en el caso de las róticas, en primer lugar (4.3.3.1.) se presentan los porcentajes de aparición de cada realización de forma global y, seguidamente,

se intenta determinar si existe algún factor que favorezca la aparición de una u otra categoría (4.3.3.2. y 4.3.3.3.). El último punto está dedicado a la duración de las manifestaciones acústicas de /l/ tanto de forma global como en función del contexto siguiente.

4.3.3.1. Distribución de las categorías fonéticas: análisis global

El cómputo global del número de casos en que aparece cada categoría nos permite obtener una visión general de cómo se distribuye el total de realizaciones. Esta primera aproximación a los resultados obtenidos nos posibilita determinar qué categoría es más frecuente en este contexto y cuál de ellas presenta un menor porcentaje de aparición. La figura 53 muestra el porcentaje que supone cada manifestación de /l/ en el total de realizaciones en posición de coda silábica:

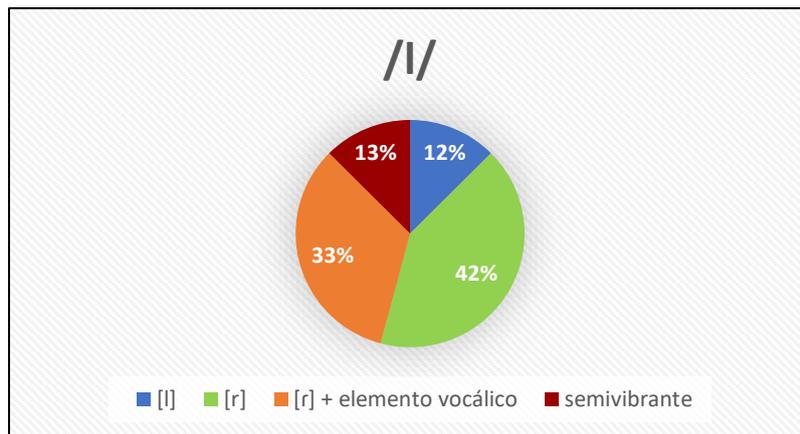


Figura 53. Porcentajes de aparición de las manifestaciones acústicas de /l/ en posición de coda silábica.

Fijándonos en ella, nos percatamos de que existe una gran variedad en la frecuencia de aparición de las distintas categorías fonéticas. Tan solo el 12% de las laterales alveolares se ha pronunciado como tal, mientras que el 88% restante se ha producido incorrectamente. Este porcentaje predominante abarca tres de las cuatro posibles manifestaciones acústicas de /l/, entre las que destacan las categorías [r] (42%) y [r] + *elemento vocálico* (33%). Por su parte, los ejemplos de *semivibrantes* son escasos (13%) y aparecen en menor medida que las róticas /r/ y /r/.

Los resultados obtenidos en posición de coda silábica revelan que la informante tiene dificultades para pronunciar el segmento /l/ en este contexto, pues prioriza la producción de /r/ y /r/. El porcentaje que suponen las realizaciones de las róticas en el total de casos analizados es muy representativo, y podría sumársele perfectamente el de las *semivibrantes* por compartir numerosas propiedades con las vibrantes. Así, el 88% de las

laterales alveolares se habría manifestado acústicamente como una rótica, mientras que tan solo el 12% se habría pronunciado correctamente:

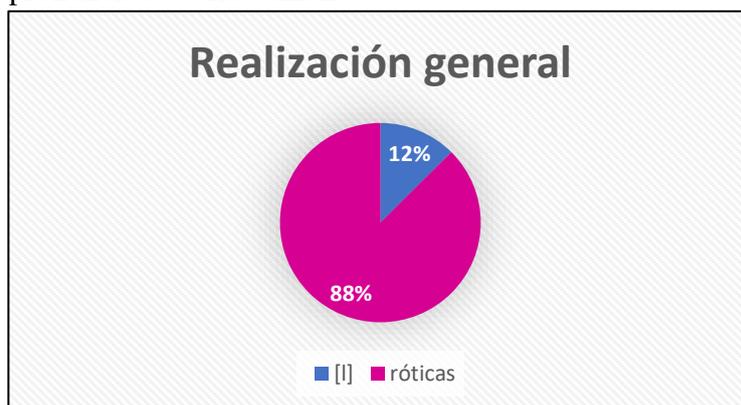


Figura 54. Porcentajes de aparición de las realizaciones generales de las manifestaciones acústicas en posición de coda silábica.

4.3.3.2. *Distribución de las categorías fonéticas en función del contexto siguiente*

Las laterales alveolares que aparecen en posición de coda silábica pueden ir seguidas por una consonante aproximante, oclusiva sonora —en el caso de /d/, ya que son segmentos homorgánicos—, fricativa, nasal, oclusiva sorda, rótica y africada²¹. Aquí se descartan únicamente los casos de /l/ en contacto con africadas, puesto que son poco frecuentes en la lengua. Este contexto inmediato al segmento líquido que nos ocupa se ha considerado como una variable que podría influir en alguna de sus características; sin embargo, las pruebas estadísticas realizadas nos han proporcionado un nivel de significación muy superior a 0'05 (Chi-Cuadrado de Pearson = 12,650; gl. = 12; Sig. < 0,395). Por tanto, puede concluirse que el modo de articulación de la consonante heterosilábica no favorece o entorpece la correcta pronunciación de /l/.

4.3.3.3. *Distribución de las categorías fonéticas en función del acento*

La frecuencia de aparición de las categorías fonéticas también podría variar en función del contexto acentual. La influencia de este factor se ha comprobado mediante tablas de contingencia y la prueba de χ^2 de Pearson, y se ha obtenido un nivel de significación superior a 0,05 (Chi-Cuadrado de Pearson = 4,800; gl = 3; Sig. < 0,187). Así pues, parece que el acento no es una variable que determine el tipo de manifestación acústica de la lateral alveolar.

4.3.3.4. *Duración de las categorías fonéticas: análisis global y en función del contexto siguiente*

El primer paso en el estudio de la duración de las categorías fonéticas ha consistido en calcular el valor medio de las distintas realizaciones de forma global. La figura 55 muestra los resultados obtenidos:

²¹ Los casos de lateral alveolar seguida de rótica se han analizado en posición de inicio de sílaba.

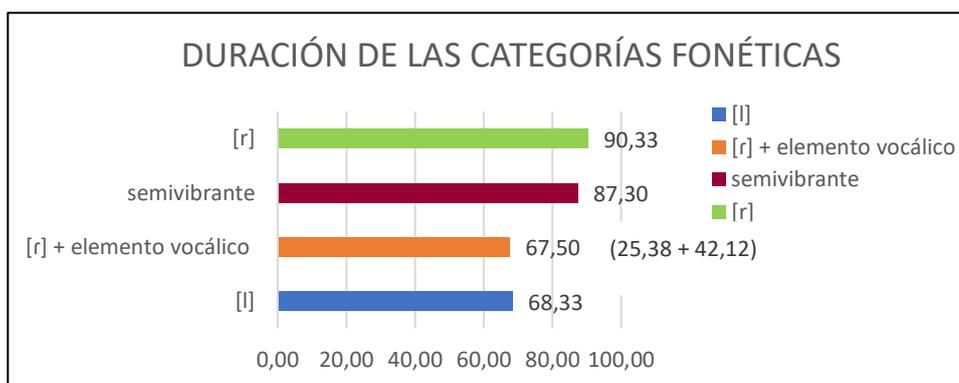


Figura 55. Duración media (en ms.) de las distintas manifestaciones acústicas de /r/.

La categoría [r] + *elemento vocálico* presenta una duración media más breve con respecto al resto de realizaciones. Esta inferioridad temporal no nos permite distinguir estas manifestaciones acústicas de las *semivibrantes*, [r] y [l], pues el análisis de varianza indica que esta semejanza no es significativa (Sig. <0,408 y Sig. <0,232, respectivamente, en el caso de las categorías [r] y *semivibrante* y Sig. <1,000 en el de [l]). No obstante, las diferencias sí podrían ser significativas si comparamos la duración del primer constituyente de las realizaciones que nos ocupan —es decir, [r]— con la del resto de categorías, puesto que en el gráfico puede observarse que dura bastante menos que estas (25,38 ms). Efectivamente, la prueba estadística realizada revela que estas disparidades entre los parámetros temporales de [r] y las otras manifestaciones son significativas, ya que nos proporciona un nivel de significación de 0,000 en el caso de las *semivibrantes* y [r] y de 0,021 en el de [l]. Estos resultados nos permiten afirmar que la categoría [r] + *elemento vocálico* se percibe como la rótica percusiva /r/ del español por la brevedad de su primer componente.

Las manifestaciones agrupadas bajo la etiqueta [l] duran menos que las categorías *semivibrante* (87'30 ms) y [r] (90'33 ms). Pese a ello, la estadística concluye que esta semejanza temporal no es significativa (Sig. <0,492 en el caso de las *semivibrantes* y Sig. < 0,547 en el de [r]). Recuérdese que las diferencias entre los parámetros de esta categoría y las realizaciones [r] + *elemento vocálico* tampoco eran significativas, de modo que la identificación de las distintas manifestaciones debe llevarse a cabo a través de criterios auditivos y no temporales.

Las categorías *semivibrante* y [r] exhiben unas características temporales muy similares, pues el análisis de varianza concluye que no hay diferencias significativas entre sus valores medios (Sig. < 0,996). Ello nos está indicando que también debemos recurrir a la audición para determinar si nos encontramos ante un sonido u otro.

La duración media de las manifestaciones acústicas de /l/ en posición de ataque complejo podría variar de forma significativa en función del modo de articulación de la consonante siguiente. La influencia de esta variable se ha comprobado comparando mediante análisis de varianza los modos de articulación considerados con la duración total de las categorías [r] y [r] + *elemento vocálico*, pues la escasa frecuencia de aparición de las realizaciones clasificadas como [l] y *semivibrante* no nos ha permitido constatar si este factor afecta a su duración:

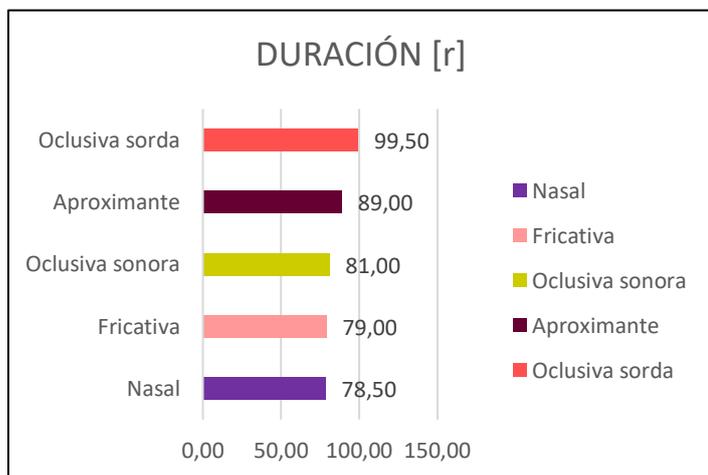


Figura 56. Duración media (en ms.) de la categoría [r] en función del modo de articulación de la consonante siguiente.

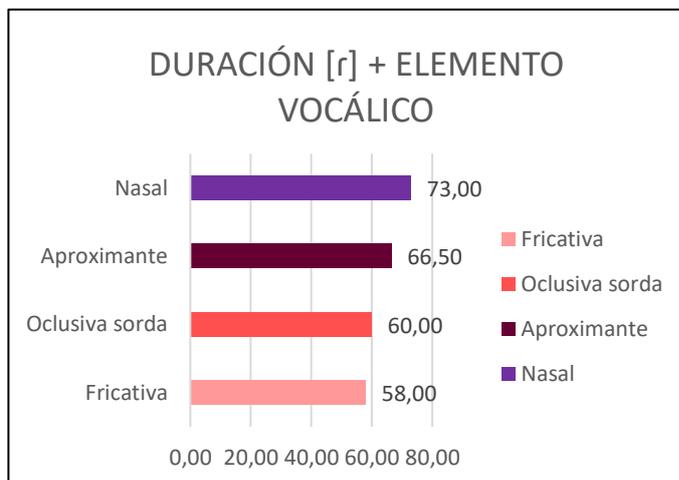


Figura 57. Duración media (en ms.) de la categoría [r] + *elemento vocálico* en función del modo de articulación de la consonante siguiente.

En las manifestaciones acústicas [r] no se han hallado diferencias significativas entre los distintos modos de articulación de la consonante que se encuentra tras el segmento /l/ (Sig. < 0,258). Aun así, nótese que esta categoría es más breve si va seguida por una nasal (78,5 ms.) y dura más cuando se sitúa ante una oclusiva sorda (99,5 ms.). Este último dato ya había podido observarse en el apartado (4.3.2.4.), por cuyo motivo consideramos que las consonantes oclusivas sordas favorecen el incremento de la duración de las vibrantes. Por su parte, los resultados relativos a las realizaciones [r] + *elemento vocálico* indican que esta variable tampoco afecta a su duración (Sig. < 0,332); sin embargo, puede observarse en el gráfico que esta categoría presenta una duración media más elevada si la consonante heterosilábica es una nasal e inferior si le sigue una fricativa.

4.4. Líquidas en posición de inicio de sílaba

En este apartado se describen las líquidas que se encuentran en posición de *inicio de sílaba*. Como ya se ha comentado en el capítulo correspondiente al diseño experimental (3), aquí únicamente se tienen en cuenta los casos en que los segmentos estudiados van precedidos de pausa y seguidos de vocal, así como aquellos ejemplos en que las róticas se

encuentran ante la consonante /n/ (*enreda*) o /l/ (*alrededor*). Así, se han excluido las róticas precedidas de /s/ (*Israel*) y las laterales alveolares situadas tras /n/ (*enlace*), /r/ (*arlequín*) y /s/ (*Islandia*).

El análisis de los segmentos líquidos en esta posición nos ha permitido comprobar que la informante no tiene dificultades para producir correctamente la lateral alveolar /l/; sin embargo, los problemas surgen en el momento de pronunciar la rótica vibrante /r/. El *análisis de errores* considera que estas equivocaciones pueden estar motivadas por dos causas distintas: la transferencia negativa de las estructuras de la lengua materna o bien la incompleta asimilación de las reglas de la L2. Como se verá, estos posibles motivos del error nos servirán para comprender las distintas estrategias que emplea la informante para evitar la pronunciación de /r/. La presentación de los resultados sigue la misma estructura que en las tres posiciones anteriormente comentadas para evidenciar la existencia de esta dificultad señalada: descripción y clasificación de las manifestaciones acústicas (4.4.1) y, por último, estudio de las líquidas en apartados independientes.

4.4.1. Manifestaciones acústicas

Las manifestaciones acústicas de las líquidas en posición de inicio de sílaba se han clasificado en distintas categorías en función de sus características acústicas. La primera aproximación a las realizaciones encontradas nos permite comprobar que la rótica vibrante /r/ puede manifestarse de maneras muy diversas, mientras que la lateral alveolar /l/ únicamente se pronuncia como [l].

Las vibrantes reunidas bajo las etiquetas *semivibrante* y [r] presentan una alternancia de fases de cierre y apertura de los órganos articulatorios que da como resultado la vibración del ápice de la lengua. Estas similitudes en sus propiedades acústicas podrían indicar que se trata de un mismo sonido; sin embargo, recuérdese que en apartados anteriores se ha señalado que la identificación de estas categorías debe llevarse a cabo a través de criterios auditivos porque no se perciben del mismo modo. En las figuras 58 y 59 pueden observarse, respectivamente, casos en que /r/ se ha manifestado acústicamente como semivibrante y [r]:

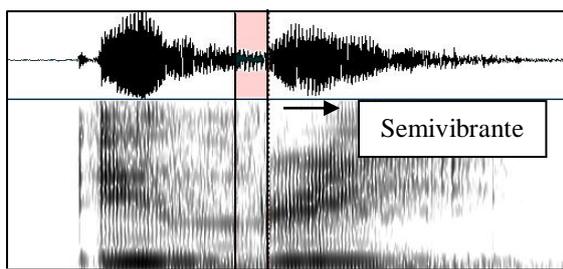


Figura 58. Oscilograma y espectrograma de la secuencia *el rey*. Vibrante realizada como *semivibrante*.

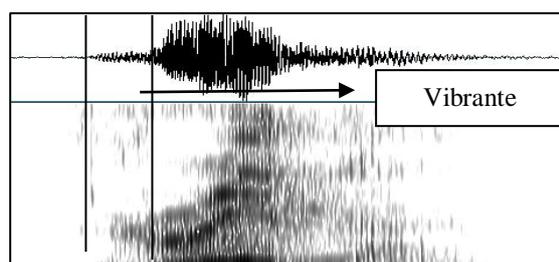


Figura 59. Oscilograma y espectrograma de la secuencia *rueda* [ˈrueða]. Vibrante realizada como [r].

La vibrante puede realizarse en algunos casos como una *elisión*. Esta categoría ya se ha descrito en el punto 4.3.1, en donde se ha podido comprobar que consiste en la supresión del segmento rótico /r/. Obsérvese cómo en el oscilograma y espectrograma de la secuencia *deshonrad* no se aprecia la vibrante, que debería encontrarse entre la nasal alveolar y la vocal:

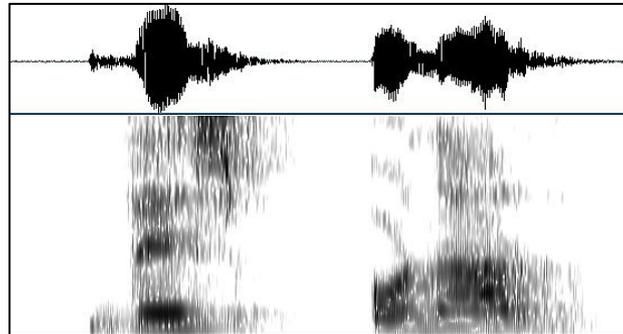


Figura 60. Oscilograma y espectrograma de la secuencia *deshonrad*. No se distingue el sonido correspondiente a la vibrante, de modo que se ha clasificado como *elisión*.

Las manifestaciones acústicas clasificadas como [r] y [ɹ] se caracterizan por ser una fase de cierre (con o sin barra de explosión) situada entre dos intervalos de abertura de los órganos fonatorios. Estas coincidencias en sus parámetros acústicos nos obligan a recurrir a la audición para determinar si nos hallamos ante una categoría u otra. Las figuras 61 y 62 son, respectivamente, claros ejemplos de vibrantes realizadas como [r] y [ɹ]:

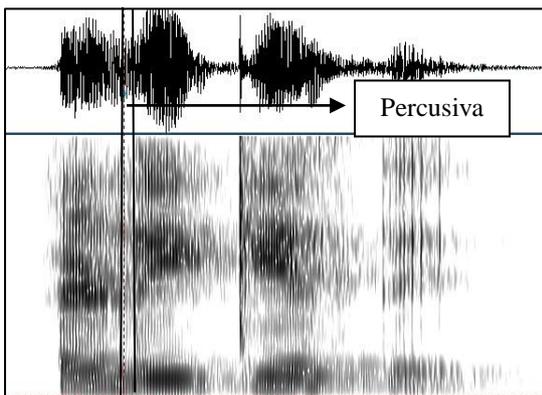


Figura 61. Oscilograma y espectrograma de la secuencia *enriquece* [enri'keθe]. Vibrante realizada como [r].

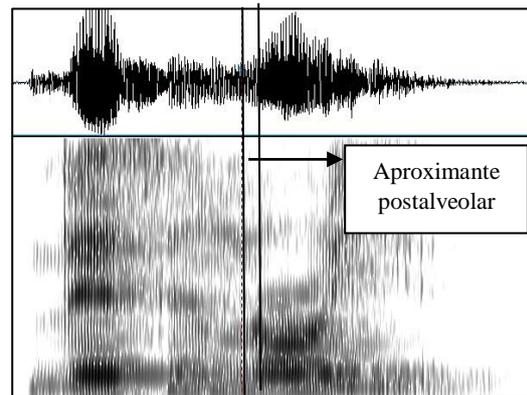


Figura 62. Oscilograma y espectrograma de la secuencia *desenrollé* [deseno'ʎe]. Vibrante realizada como [ɹ].

Por último, las líquidas también pueden manifestarse acústicamente como [l]. Recuérdese que esta categoría exhibe una configuración formántica análoga a las de las vocales, aproximantes y nasales, así como una transición brusca hacia los sonidos adyacentes. Como botón de muestra, véanse las siguientes figuras:

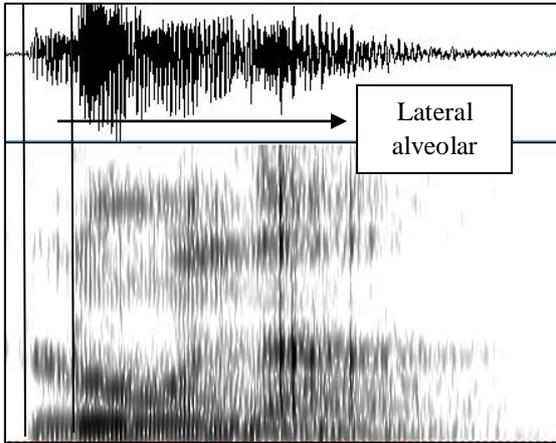


Figura 63. Oscilograma y espectrograma de la secuencia *rana* ['luna]. Vibrante realizada como [l].

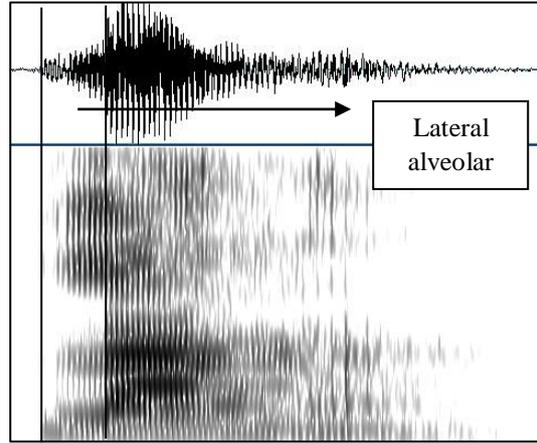


Figura 64. Oscilograma y espectrograma de la secuencia *lana* ['lana]. Lateral alveolar realizada como [l].

En resumen, se han encontrado seis posibles realizaciones de /r/ en posición de inicio de sílaba y una de /l/. La figura 65 resume los tipos de manifestaciones acústicas de las líquidas:

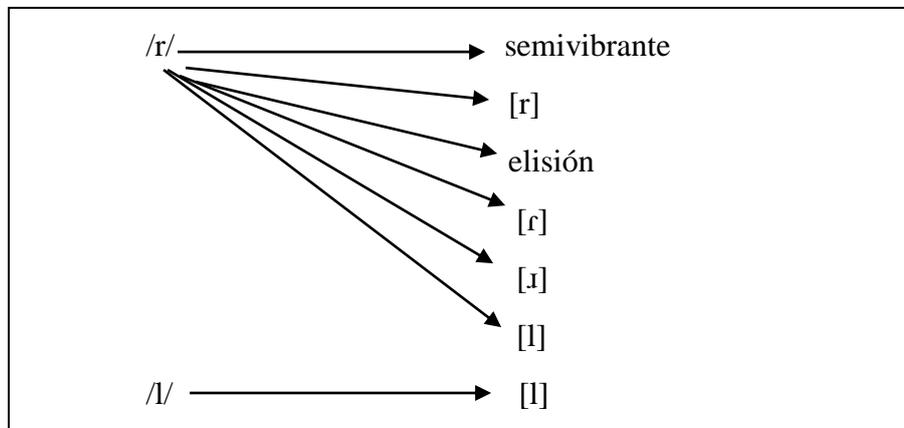


Figura 65. Posibles manifestaciones acústicas de las líquidas.

La figura 66 muestra que una de las realizaciones puede corresponder a más de un fonema. Ello nos indica que la informante confunde el segmento /r/ con /l/:

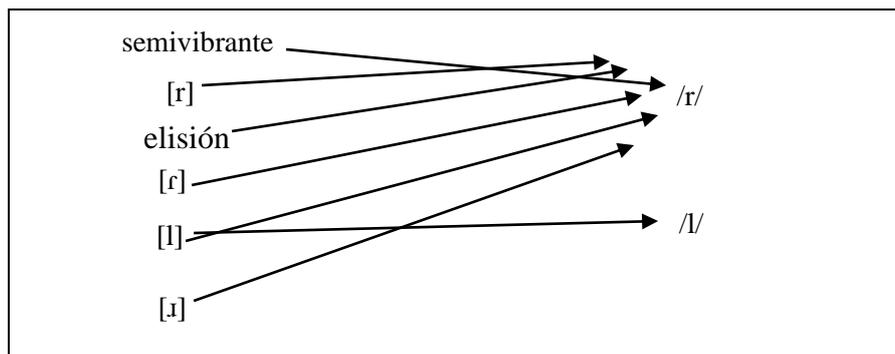


Figura 66. Clasificación y distribución de las categorías en función del segmento al que corresponden.

4.4.2. Rótica vibrante /r/ en posición de inicio de sílaba

Una vez establecidas las categorías en las que se pueden clasificar las diferentes realizaciones de las líquidas en posición de inicio de sílaba, se ha analizado la frecuencia de aparición de cada una de ellas. Como en los tres contextos anteriormente descritos, los resultados obtenidos en las vibrantes y laterales alveolares se comentan en apartados independientes porque pueden manifestarse acústicamente de formas distintas y la influencia de las variables es diferente en cada caso. Así, en primer lugar (4.4.2.1.) se presentan los porcentajes de aparición de las realizaciones de /r/ de forma global y, seguidamente, se observa si los resultados varían en función de los factores considerados —contexto precedente (4.4.2.2.) y acento (4.4.2.3.)— para tratar de determinar si alguno de ellos influye en la aparición de una manifestación u otra. El último punto (4.4.2.4.) está dedicado al estudio de la duración global de las categorías fonéticas.

4.4.2.1. Distribución de las categorías fonéticas: análisis global

Este primer análisis de tipo general nos ha permitido obtener una visión global de cómo se distribuye el total de realizaciones. Tal decisión nos posibilita determinar qué categoría es la más frecuente en esta posición y cuál de ellas presenta un menor porcentaje de aparición. La figura 67 recoge el porcentaje que supone cada manifestación de la vibrante en el total de realizaciones en posición de inicio de sílaba:

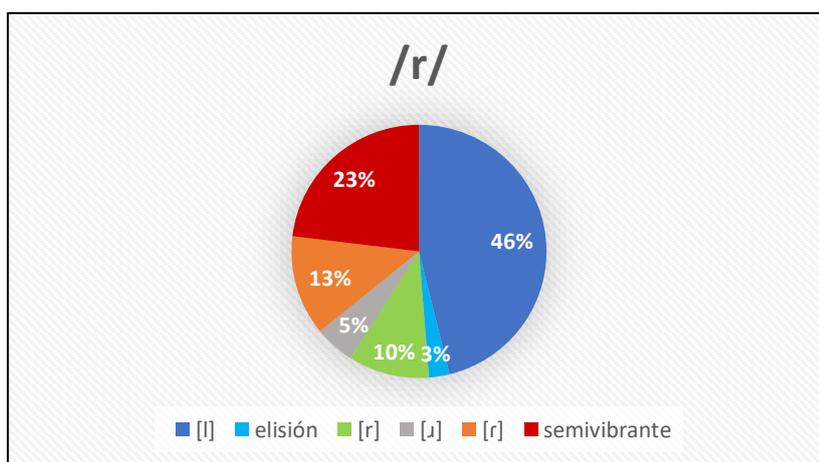


Figura 67. Porcentajes de aparición de las manifestaciones acústicas de /r/ en posición de inicio de sílaba.

La distribución de las categorías fonéticas revela que la informante tan solo ha pronunciado el 10% de las vibrantes como tal, mientras que el 90% restante se ha producido incorrectamente. Este porcentaje predominante abarca cinco de las seis posibles manifestaciones acústicas de /r/, entre las que predominan las categorías [l] (46%) y

semivibrante (23%). Por su parte, los ejemplos de [r] (13%), [ɹ] (5%) y *elisión* (3%) son muy escasos y aparecen en menor número que cualquiera de las otras categorías consideradas.

Con lo hasta aquí expuesto, resulta evidente que la informante recurre a distintas estrategias para producir la /r/. Recuérdese que este segmento no existe en su lengua materna, de modo que no deberían sorprendernos las sustituciones de este sonido por la líquida /l/ o el fonema /ɹ/ del inglés, similar al segmento chino /ʃ/. Sin embargo, hay algo que nos llama poderosamente la atención: el 51 % de los casos analizados se corresponden con róticas, entre las que destacan las *semivibrantes*. Este porcentaje es muy representativo, pues nos está indicando que la informante empieza a percatarse de que debe pronunciar una rótica o un sonido muy similar a esta, aunque todavía no es consciente de que en español partimos de la vibrante en esta posición.

4.4.2.2. Distribución de las categorías fonéticas en función del contexto precedente

El propósito de este subapartado es tratar de determinar la influencia del contexto precedente en las manifestaciones acústicas de la vibrante. La tabla 10 recoge la frecuencia de aparición de las distintas categorías en relación a esta variable:

	PAUSA	NASAL	LATERAL	Número total de casos
[r]	50%	0%	50%	4
semivibrante	77'8%	0%	22'2%	9
[r]	0%	100%	0%	5
elisión	0%	100%	0%	1
[ɹ]	0%	100%	0%	2
elisión	27'8%	27'8%	44'4%	18

Tabla 10. Distribución de las categorías en función del contexto precedente.

Los resultados de las tablas de contingencia y la prueba de χ^2 de Pearson indican que el contexto precedente ejerce algún tipo de influencia en la realización acústica de la vibrante, ya que presentan un valor que se encuentra dentro de los niveles de significación (Chi-cuadrado de Pearson = 27,238; gl = 10; Sig. < 0,002).

Las manifestaciones acústicas clasificadas como [r] pueden aparecer tras pausa (50%) o bien precedidas de la consonante /l/ (50%). La suma de estos dos contextos mencionados da como resultado el 100% de los casos, de modo que consideramos que ambos facilitan la correcta producción de la vibrante. Por el contrario, no ha encontrado ninguna de estas

realizaciones tras la nasal /n/, dato que nos conduce a pensar que este segmento dificulta la aparición de /r/.

Las realizaciones de la vibrante denominadas *semivibrante* y [r] presentan unas tendencias muy claras. Las manifestaciones *semivibrante* predominan de forma notable tras pausa, pues representan el 77'8% de los casos. Ciertamente es que también aparecen ejemplos de esta categoría precedidos de /l/, pero son muy poco representativos (22'2%). Por su parte, las realizaciones [r] se ven favorecidas visiblemente tras la consonante /n/ (100%). Esto demuestra que la pausa y la nasal alveolar /n/ fomentan, respectivamente, las soluciones *semivibrante* y [r].

El único caso obtenido para la categoría *elisión* no permite conseguir unos resultados concluyentes. La informante ha elidido en una sola ocasión la vibrante cuando esta se encontraba en contacto con /n/, por cuyo motivo no puede afirmarse que este contexto favorezca la supresión de /r/. Algo similar ocurre con las manifestaciones [ɾ], ya que la rótica /r/ únicamente se ha realizado como aproximante postalveolar en dos ocasiones tras el segmento nasal alveolar /n/.

Por último, los porcentajes relativos a la frecuencia de aparición de las manifestaciones acústicas *laterales alveolares* en función del contexto precedente revelan que esta categoría tiende a aparecer tras la consonante /l/ (44'4%). Aun así, estas realizaciones también pueden encontrarse si van precedidas de pausa (27'8%) o /n/ (27'8%), aunque en menor medida.

Hasta aquí se ha podido comprobar que el contexto precedente influye significativamente en algún tipo de manifestación acústica de la vibrante. Huelga decir que no se trata de que en un entorno determinado aparezca siempre la misma realización de /r/, sino que en cada contexto hay unas categorías que son más probables que otras. Aun así, debe reconocerse que los datos obtenidos en relación a esta variable no permiten establecer unas conclusiones definitivas; más bien, posibilitan el surgimiento de una serie de sospechas que deberán confirmarse en estudios posteriores más detallados.

4.4.2.3. Distribución de las categorías fonéticas en función del acento

Los resultados correspondientes a la relación entre el acento y la frecuencia de aparición de las distintas categorías fonéticas indican que el hecho de que la vibrante se encuentre en sílaba tónica o átona no influye en el tipo de realización acústica (Chi-cuadrado de Pearson = 9,514; gl.= 5; Sig. <0,090). Por tanto, la conclusión que se extrae de las pruebas

estadísticas realizadas es que el contexto acentual no es una variable que favorezca o entorpezca producción del segmento /r/.

4.4.2.4. Duración de las categorías fonéticas: análisis global

El análisis de la duración de las manifestaciones de la vibrante en posición de inicio de sílaba ha consistido en calcular el valor medio de las distintas categorías de forma global. Huelga decir que se han descartado los casos de *elisión*, puesto que se ha suprimido el segmento rótico. La figura 68 muestra los resultados obtenidos mediante la realización de estadísticos descriptivos:

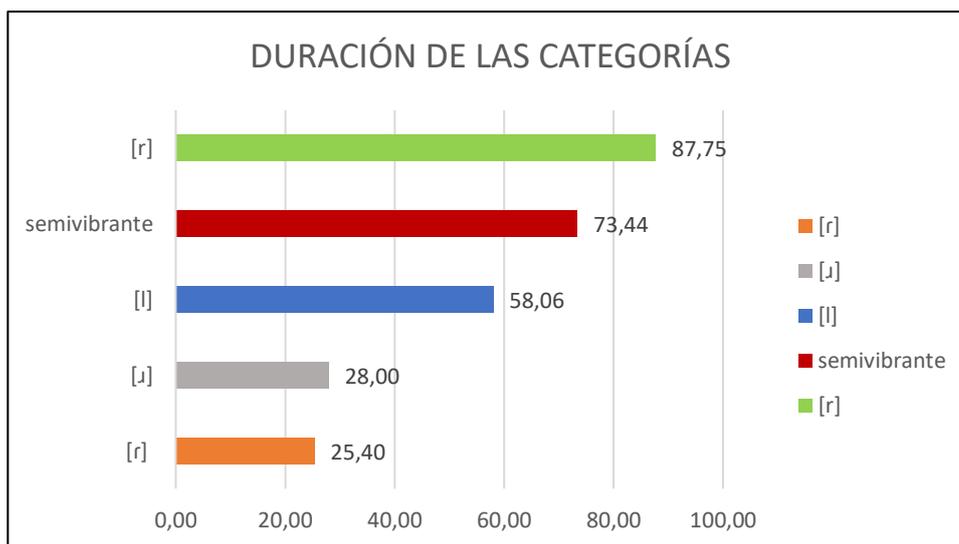


Figura 68. Duración media (en ms.) de las distintas manifestaciones acústicas de /r/.

Fijándonos en ella, observamos que la duración de las realizaciones clasificadas como [l] es significativamente superior con respecto a la de la categoría [r] (Sig. < 0,000). Esta semejanza en sus parámetros temporales demuestra que las manifestaciones [r] y [l] se perciben, respectivamente, como percusivas y laterales alveolares. Por su parte, la categoría [ɹ] presenta una duración ligeramente superior a [r] (Sig. <0,998), de modo que la distinción entre estas manifestaciones debe llevarse a cabo a través de criterios auditivos y no temporales.

Las manifestaciones acústicas [r] y *semivibrante* duran bastante más que todas las otras categorías anteriormente mencionadas. Esta superioridad temporal es significativa, pues el análisis de varianza nos proporciona unos valores que se encuentran dentro de los niveles de significación (Sig. <0,000 en el caso de [r] y [ɹ] y Sig. < 0,002 en el de [l]). Estos datos nos permiten comprobar que las realizaciones que nos ocupan pueden diferenciarse fácilmente del resto por sus características temporales. No obstante, nótese que las *semivibrantes* y [r]

presentan una duración media muy similar (Sig. < 0,131), por cuyo motivo debemos recurrir a la audición para poder trazar una clara distinción entre ambas categorías.

4.4.3. Lateral alveolar /l/ en posición de inicio de sílaba

Este apartado está dedicado a los resultados obtenidos de la lateral alveolar en posición de inicio de sílaba. Como en el caso de la vibrante, en primer lugar (4.4.3.1.) se presentan los porcentajes de aparición de cada realización de forma global y, seguidamente, se intenta determinar si el contexto acentual favorece la aparición de una u otra categoría (4.1.3.2.). Recuérdese que aquí únicamente se han analizado las laterales alveolares situadas en posición inicial prepausal, de modo que no hemos considerado el contexto precedente como una variable que pueda afectar a este segmento. El último punto contiene los datos relativos a la duración global de las manifestaciones acústicas de /l/.

4.4.3.1. Distribución de las categorías fonéticas: análisis global

La aproximación a los datos desde un enfoque general nos permite comprobar que el segmento /l/ únicamente se manifiesta en esta posición como [l]. La figura 69 refleja que dicha categoría supone el 100% de los casos analizados:

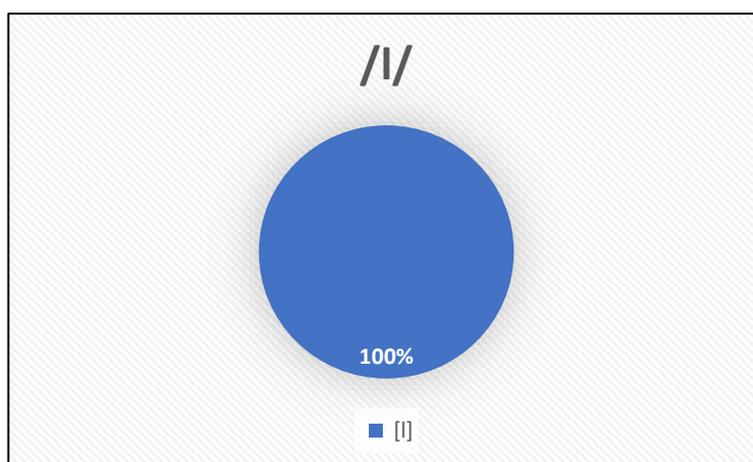


Figura 69. Porcentajes de aparición de las manifestaciones acústicas de /l/ en posición de inicio de sílaba.

Este porcentaje es sumamente significativo, pues nos está indicando que la informante no tiene dificultades para pronunciar y distinguir la lateral alveolar de la rótica vibrante /r/ si el primer segmento mencionado se encuentra tras pausa.

4.4.3.2. Distribución de las categorías fonéticas en función del acento

Los resultados relativos a la relación entre el acento y la frecuencia de aparición de las categorías fonéticas indican que el contexto acentual no influye de forma significativa, pues la

realización fonética [l] es una constante. Así, concluimos que el segmento líquido /l/ se manifiesta siempre como [l] con independencia de si se encuentra en sílaba tónica o átona.

4.4.3.3. Duración de las categorías fonéticas: análisis global

El objetivo de este punto es ofrecer una descripción de las características temporales de la única manifestación acústica de /l/ en posición de inicio de sílaba. Para ello, se han realizado estadísticos descriptivos que nos han permitido conseguir una visión general de los valores medios de la duración de la categoría [l]. La figura 70 recoge los resultados obtenidos:

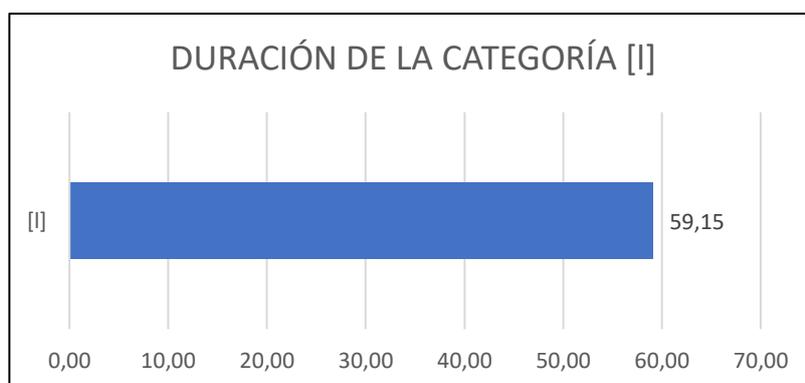


Figura 70. Duración media (en ms.) de la categoría [l] en posición de inicio de sílaba.

Como puede observarse, la duración de las realizaciones clasificadas como [l] se asemeja a la proporcionada por otros autores para este mismo sonido en español. Recuérdese que en dicha lengua la consonante /l/ dura aproximadamente unos 60'3 ms, por cuyo motivo los parámetros temporales de esta categoría se situarían dentro de los valores medios del español. Esta similitud señalada demuestra que la manifestación [l] se percibe como una lateral alveolar.

4.5. Líquidas en posición final prepausal

El *análisis de errores* y Selinker prevén el influjo de la lengua materna como una causa probable del error. Esta influencia da lugar a una serie de equivocaciones interlingüísticas cometidas por una transferencia de las estructuras de la L1, pues si un sonido de la L2 no existe en la lengua materna del aprendiz se intercambia por otro similar que sí que posea su sistema fonológico. El estudio de las líquidas en posición final prepausal revela que estas consideraciones son acertadas, porque la informante recurre al famoso trueque de líquidas para evitar la pronunciación de las róticas. Así, el primer punto de este apartado está dedicado a la descripción y clasificación de las manifestaciones acústicas observadas en distintas categorías fonéticas (4.5.1.). Seguidamente, pueden encontrarse tres apartados más: en los dos primeros se estudian las realizaciones de los segmentos róticos y /l/ por separado

para apreciar con claridad su frecuencia de aparición; en el último, se examina la duración de las manifestaciones conjuntamente para ver si varía en función del fonema al que corresponden.

4.5.1. Manifestaciones acústicas

La clasificación de las realizaciones acústicas en categorías fonéticas se ha llevado a cabo a partir de representaciones oscilográficas y espectrográficas de la onda sonora. La primera aproximación a las realizaciones encontradas nos permite comprobar que las líquidas pueden manifestarse de dos maneras distintas en esta posición: [l] o elisión.

La categoría [l] engloba las realizaciones en que las líquidas se pronuncian y se perciben como una lateral alveolar. Las características acústicas de esta etiqueta ya se han definido en apartados anteriores; sin embargo, debe señalarse que en esta posición su duración es superior con respecto al resto de contextos. Probablemente ello se deba al tipo de corpus elegido, que provoca que los parámetros temporales de estos segmentos se vean alterados cuando se sitúan en posición final prepausal. Las figuras 71 y 72 son ejemplos ilustrativos de líquidas realizadas como [l]:

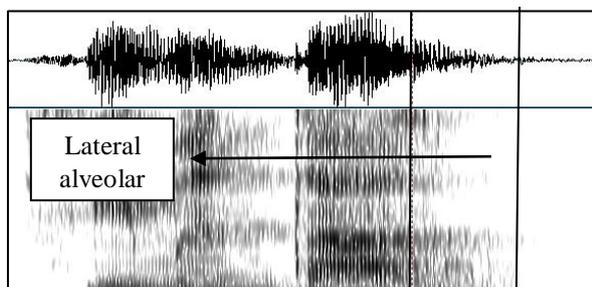


Figura 71. Oscilograma y espectrograma de la secuencia *cimentar* [θimen'tal]. Rótica realizada como [l].

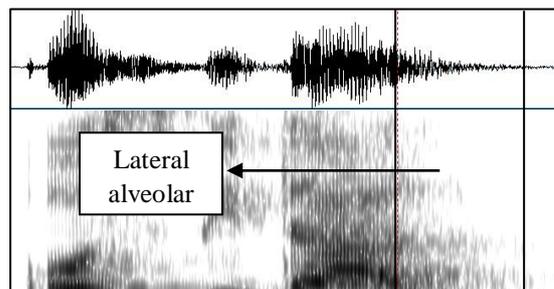


Figura 72. Oscilograma y espectrograma de la secuencia *hospital* [ospit'al]. Lateral alveolar realizada como [l].

Las líquidas también pueden elidirse en esta posición. En el apartado 4.3. se ha comentado que la supresión del sonido no es una manifestación acústica en sí, ya que no corresponde a ningún segmento sonoro; sin embargo, es una de las posibles realizaciones de las líquidas y debemos tenerla en cuenta. En las figuras 73 y 74 pueden apreciarse ejemplos de líquidas clasificadas como *elisión*:

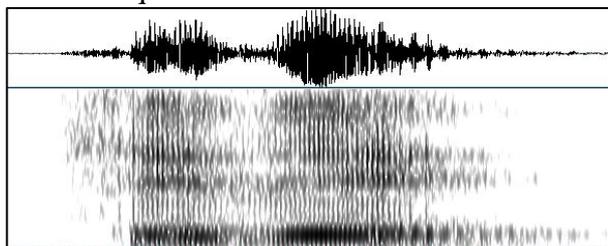


Figura 73. Oscilograma y espectrograma de la secuencia *ceder*. No se distingue el sonido correspondiente a la rótica, de modo que se ha clasificado como *elisión*.

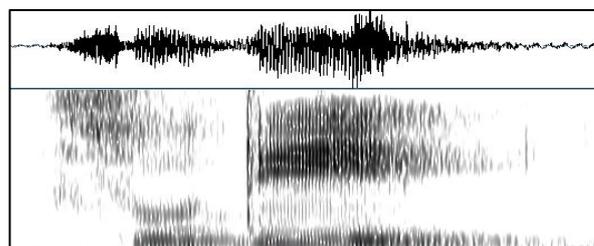


Figura 74. Oscilograma y espectrograma de la secuencia *sutil*. No se distingue el sonido correspondiente a /l/, de modo que se ha clasificado como *elisión*.

Recapitulando, se han observado dos tipos de manifestaciones acústicas de las líquidas en posición final prepausal que se distinguen entre sí por la presencia o ausencia del sonido. La figura 75 recoge los tipos de realizaciones que pueden presentar las róticas y /l/:

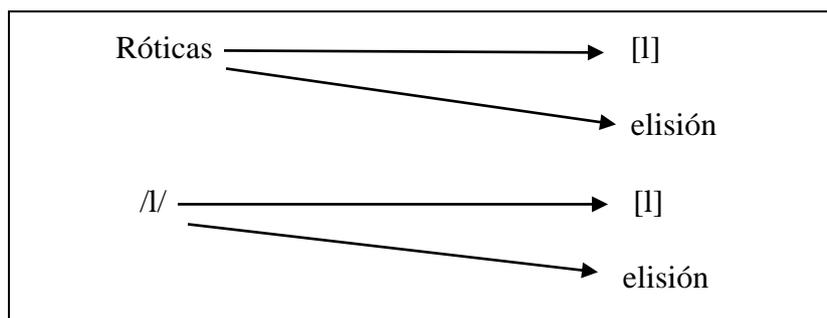


Figura 75. Posibles manifestaciones acústicas de las líquidas.

La figura 76 muestra que una de las realizaciones puede corresponder a más de un fonema. Ello nos indica que la informante confunde los segmentos róticos con /l/:

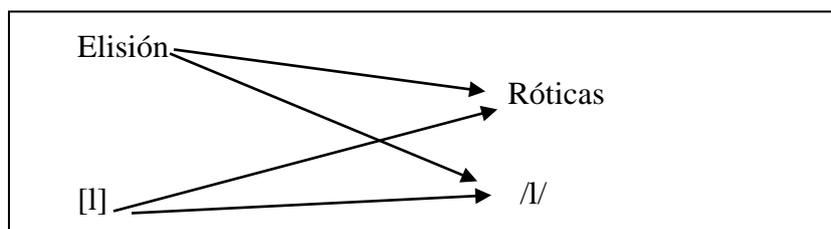


Figura 76. Clasificación y distribución de las categorías en función del segmento al que corresponden.

4.5.2. Róticas en posición final prepausal

La clasificación de las realizaciones en distintas categorías nos permite analizar la frecuencia de aparición de cada una de ellas. Como en los otros contextos anteriormente descritos, los resultados obtenidos en las róticas y laterales alveolares se comentan en apartados independientes porque son diferentes en cada caso. Así, en el punto 4.5.2.1. se presentan los porcentajes de la frecuencia de aparición de las distintas manifestaciones de las róticas. Cabe señalar aquí no se tiene en cuenta ninguna de las variables contempladas en otras posiciones por la dificultad que supone encontrar líquidas en esta posición que se encuentren en sílaba átona y por que el contexto inmediato a estos segmentos se mantiene constante.

4.5.2.1. Distribución de las categorías fonéticas: análisis global

El cómputo global del número de casos en que aparece cada categoría nos permite obtener una visión general de cómo se distribuye el total de realizaciones. Esta primera aproximación a los resultados obtenidos nos posibilita determinar qué categoría es más frecuente en este contexto y cuál de ellas presenta un menor porcentaje de aparición. La figura

77 muestra el porcentaje que supone cada manifestación de las róticas en el total de realizaciones en posición final prepausal:

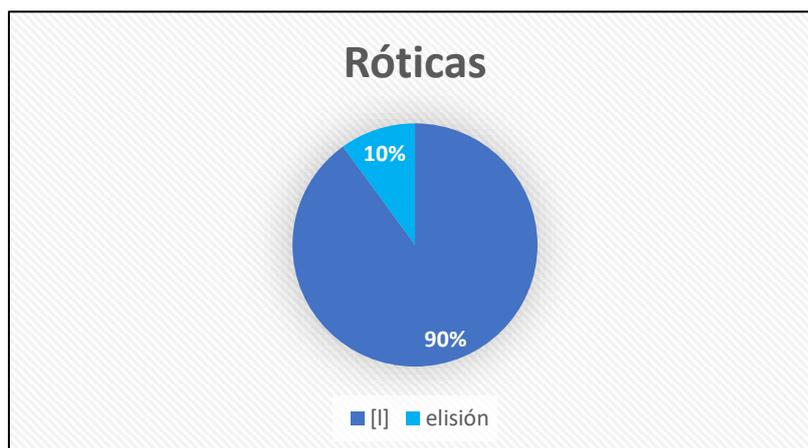


Figura 77. Porcentajes de aparición de las manifestaciones acústicas de las róticas en posición final prepausal.

La distribución de las categorías fonéticas revela que ninguna rótica se ha pronunciado correctamente. El 90% de las realizaciones se ha producido como [l], segmento que únicamente se opone a las róticas por el rasgo [+/- continuo]. El porcentaje restante se corresponde con la categoría *elisión* (10%), aunque los ejemplos de esta son muy escasos.

Los resultados obtenidos en posición final prepausal indican que la informante tiene problemas para distinguir las róticas /r/ y /r̄/ de la lateral alveolar /l/ en este contexto. Recuérdese que en la lengua materna de nuestra informante no existen los fonemas róticos del español, por cuyo motivo intercambia estos sonidos por otro que sí existe en su L1 con propiedades similares: [l].

4.5.3. Lateral alveolar /l/ en posición final prepausal

Este apartado recoge los resultados correspondientes a la lateral alveolar /l/ en posición final prepausal. Como en el caso de las róticas, se ha estudiado la frecuencia de aparición de las distintas categorías para determinar si la informante tiene problemas para pronunciar este segmento en la posición que nos ocupa.

4.5.3.1. Distribución de las categorías fonéticas: análisis global

Este primer análisis de tipo general nos permite comprobar qué categoría presenta un mayor porcentaje de aparición y cuál de ellas es menos frecuente en este contexto. La figura 78 muestra el porcentaje que supone cada manifestación de /l/ en el total de realizaciones en posición final prepausal:

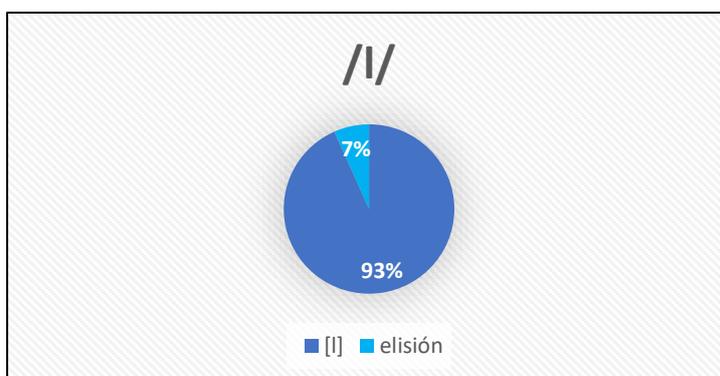


Figura 78. Porcentajes de aparición de las manifestaciones acústicas de /l/ en posición final prepausal.

Fijándonos en ella, nos percatamos de que el 93% de las realizaciones de la lateral alveolar se ha pronunciado como tal, mientras que tan solo en el 7% de los casos analizados el segmento /l/ se ha elidido. Estos porcentajes son sumamente reveladores, pues nos están indicando que la informante no tiene problemas para pronunciar la alveolar lateral /l/ en esta posición. Cierto es que también hemos visto que aparecen ejemplos de *elisión*, pero estos son muy poco representativos y probablemente se deban a un proceso de debilitamiento por el contexto en el que se sitúan.

4.5.4. Duración de las manifestaciones de las róticas y /r/: análisis global

El análisis de la duración de las manifestaciones de las róticas y /l/ en posición final prepausal ha consistido en calcular el valor medio de la categoría [l] de forma global. Huelga decir que se han descartado los casos de *elisión*, puesto que se han suprimido los segmentos líquidos. La figura 79 muestra los resultados obtenidos:

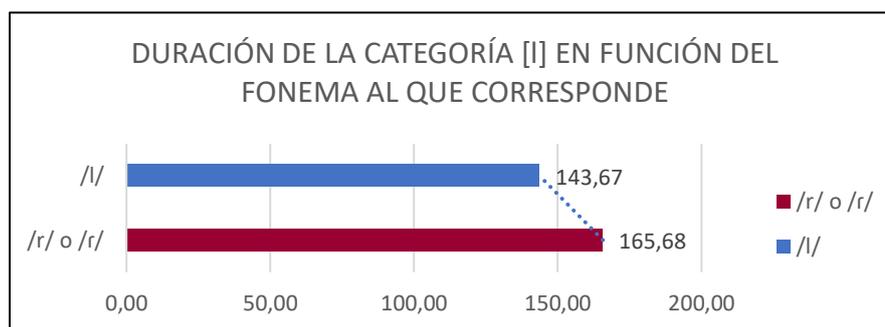


Figura 79. Duración media (en ms.) de la categoría [l] en función del fonema al que corresponde.

Las realizaciones agrupadas bajo la etiqueta [l] presentan una duración media significativamente superior (Sig. <0,000) cuando corresponden a los fonemas róticos /r/ y /r/. Este dato quizá nos está indicando que la informante empieza a ser consciente de que debería pronunciar una vibrante o una percusiva y no una lateral alveolar, pues la vibrante suele durar más que /l/; sin embargo, no dejamos de movernos en el terreno de la especulación, ya que no contamos con los indicios suficientes para corroborar esta sospecha.

5. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En este capítulo se comentan los resultados presentados en el apartado 4, con especial referencia a las características de las manifestaciones acústicas y su distribución. En la medida de lo posible, también se intentará proporcionar una explicación de los errores cometidos por la informante apoyándonos en las teorías innatistas y en los modelos y propuestas que basan en ellas.

Los datos obtenidos del análisis de las líquidas en posición intervocálica han revelado que la informante tiene problemas para pronunciar correctamente los segmentos róticos /r/ y /r/. Esta dificultad no debería sorprendernos, pues la adecuada producción de estos sonidos suele resistirse a los aprendices de español como L2. No obstante, hemos podido comprobar que nuestra informante ha recurrido a una serie de sonidos similares a las róticas para pronunciarlas. Selinker señala que las producciones idiosincráticas que no se asemejan completamente a las de la lengua meta son normales en ciertas etapas de la adquisición, de modo que todo parece apuntar a que la informante ha creado una *interlengua* con reglas particulares en la que se vislumbran ecos lejanos de la L1 y la L2.

Esta afirmación no es gratuita, ya que las manifestaciones [l] + [ɾ], [r] + [l], [ɾ] y *semivibrante* guardan ciertos paralelismos con el español y el chino. Las dos primeras realizaciones mencionadas son, *grosso modo*, una combinación de dos segmentos distintos: una rótica o una aproximante postalveolar y una lateral alveolar. Los sonidos [l] y [r] existen en español y el segmento [ɾ] en chino, ya que es prácticamente idéntico al fonema /ʂ/. Este último dato también explica por qué algunas róticas se han pronunciado como [ɾ]. Por su parte, las realizaciones clasificadas como *semivibrante* exhiben unas propiedades semejantes a las de las vibrantes del español, bien sea por que se distinguen varias fases de cierre y apertura de los órganos fonatorios, bien sea por que se percibe un inicio de vibración del ápice de la lengua; sin embargo, no acaban de sonar como /r/ por el *acento extranjero*. Todo ello nos está indicando que, efectivamente, durante el proceso de interiorización de la lengua meta se crea un sistema lingüístico a caballo entre la L1 y la L2. Este dialecto de transición es dinámico, y va evolucionando hacia la L2 a medida que la calidad y cantidad del input recibido incrementa. Muestra de ello sería la frecuencia de aparición y las propiedades acústicas de las distintas realizaciones de /r/ y /r/:

[l] (37%) → [ɾ] (3%) → [l] + [ɾ] (20%) - [r] + [l] (18%) → [r] (22%)

Figura 80. Frecuencia de aparición de las manifestaciones de /r/ en posición intervocálica ordenadas según la evolución de la interlengua.

[l] (2%) → [ɫ] (10%) - [r] (17%) → [l] + [ɫ] (23%) → semivibrante (48%) → ¿[r]?

Figura 81. Frecuencia de aparición de las manifestaciones de /r/ en posición intervocálica ordenadas según la evolución de la interlengua.

Fijándonos en ambas figuras, vemos que en los primeros estadios de la *interlengua* los segmentos róticos se realizan como [l] y [ɫ]. Recuérdese que ambos sonidos existen en la lengua materna de nuestra informante, por cuyo motivo es evidente que en las primeras etapas de la adquisición el aprendiz se guía por las reglas de la L1. En el caso de la rótica percusiva /r/, el estadio intermedio a su correcta producción está ocupado por las manifestaciones [l] + [ɫ] y [r] + [l]. Estas dos categorías contienen un elemento rótico que parece estar sugiriendo que la informante empieza a ser consciente de que debe pronunciar una /r/. Nótese que estas manifestaciones engloban el 38% de las realizaciones, porcentaje al que podría sumársele perfectamente el de las percusivas por compartir ciertos rasgos con ellas. Así, el 60% de las manifestaciones se situaría entre la etapa intermedia y final de la adquisición, mientras que el 40% restante se encontraría en el estadio inicial. Algo similar sucede con la rótica vibrante /r/, ya que la frecuencia de aparición de las distintas manifestaciones indica que la informante irá superando adecuadamente las etapas de la apropiación lingüística hasta llegar a producir correctamente la vibrante.

El tipo de realización de /r/ en posición intervocálica varía en función del contexto siguiente, puesto que las pruebas estadísticas realizadas nos han proporcionado un nivel de significación inferior a 0'05 (Chi-cuadrado de Pearson = 18,860; gl. = 8; Sig. < 0,016). No obstante, debe señalarse que esta variable solo influye en las categorías [r], [l] + [ɫ] y [r] + [l]. Las manifestaciones clasificadas como [r] se encuentran mayoritariamente delante de las vocales anteriores [i, e] (44'4%) y la central [a] (44'5%), datos que nos conducen a pensar que estos dos contextos favorecen la correcta pronunciación de la percusiva. Por su parte, las realizaciones de /r/ formadas por dos constituyentes distintos presentan unas tendencias muy claras, ya que la categoría [l] + [ɫ] predomina de forma notable ante vocal posterior (87'5) y las realizaciones [r] + [l] delante de vocal central (71'4%). Así, concluimos que las vocales posteriores fomentan las realizaciones [l] + [ɫ] y [r] y las anteriores la solución [r] + [l], aunque las percusivas también pueden aparecer ante la vocal central [a].

Este factor no influye significativamente en la realización acústica de /r/, aunque el contexto acentual sí (Chi-cuadrado de Pearson = 14,850; gl = 8; Sig. < 0,005). Recuérdese que esta variable ejerce algún tipo de influencia en las manifestaciones [l] + [ɫ], [ɫ] y *semivibrante*. Las dos primeras realizaciones mencionadas se encuentran mayoritariamente en sílaba inacentuada (88'9% en el caso de [l] + [ɫ] y 100% en el de [ɫ]). Esta tendencia

concuerta con la que habíamos intuido para las realizaciones de la percusiva (62'5% en el caso de [l] + [ɹ] y 100% en el de [ɹ]), en donde las pruebas estadísticas realizadas concluyen que este factor no influye en sus características acústicas (Chi-cuadrado de Pearson = 5,630; gl. = 4; Sig. < 0,229). Esta coincidencia nos conduce a pensar que el contexto átono favorece la aparición de dichas manifestaciones. Por el contrario, la categoría *semivibrante* presenta una propensión distinta, pues el 73'7% de los ejemplos aparece en posición acentuada. Esta inclinación no debería extrañarnos, ya que la tonicidad de la sílaba puede favorecer la vibración del ápice de la lengua y, por ende, acabar facilitando la correcta pronunciación de /r/.

El segmento líquido /l/ no ha generado tantas dificultades en esta posición como los dos fonemas anteriormente comentados, aunque es innegable que existe un cierto grado de confusión entre los sonidos [l] y [r]. El 90% de las realizaciones de la lateral alveolar se ha pronunciado como tal, mientras que el 10% restante se ha manifestado acústicamente como [r]. Estos porcentajes contradicen las suposiciones de los conductistas, quienes consideran que los errores únicamente se deben a la transferencia negativa de las estructuras de la lengua materna; sin embargo, confirman las consideraciones del *análisis de errores*, pues estas equivocaciones nos están indicando que la informante está integrando en el sistema fonológico de su L2 el segmento /r/.

Con lo hasta aquí expuesto, parece evidente que el proceso de adquisición conlleva el surgimiento de una serie de dudas y confusiones en los usos de las distintas reglas de la L2. Estas vacilaciones se traducen en errores que irán solventándose a medida que el aprendiz vaya superando las distintas etapas de la apropiación lingüística. La figura 82 refleja el grado de confusión de nuestra informante con los segmentos líquidos, ya que hemos visto que las manifestaciones encontradas en posición intervocálica pueden corresponder a más de un fonema:

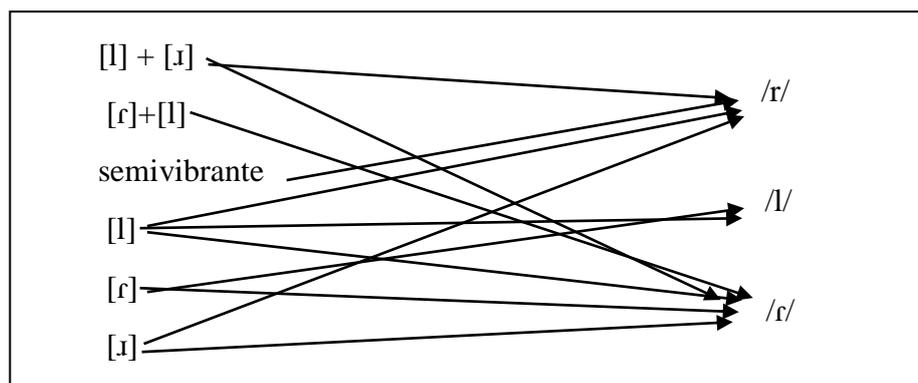


Figura 82. Clasificación y distribución de las categorías en función del segmento al que corresponden.

Esta idea puede apreciarse mejor cuando los segmentos estudiados ocupan la posición de ataque complejo. El análisis de las líquidas en este contexto indica que la dificultad para distinguir los segmentos /r/ y /l/ es superior con respecto a la que se da en posición intervocálica, ya que se han hallado más casos en que las laterales alveolares se han realizado como [r] y viceversa. Como botón de muestra, véase la siguiente figura:

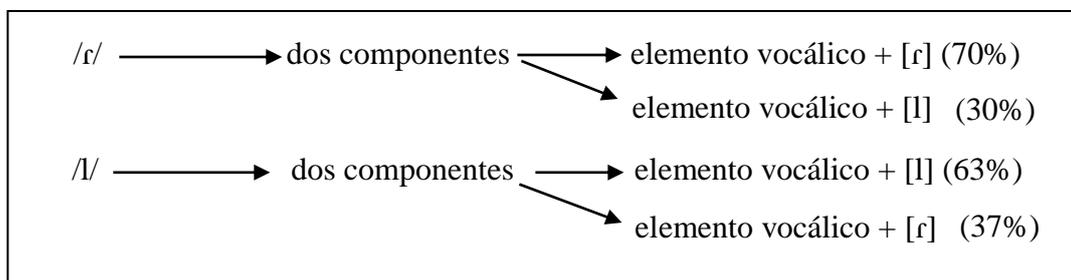


Figura 83. Posibles manifestaciones acústicas de las líquidas y frecuencia de aparición de las distintas categorías.

Los resultados obtenidos en la rótica /r/ coinciden con los del estudio de Chen Zhi (2011). Recuérdese que la autora demuestra que los sinohablantes que se confunden en la articulación de la rótica percusiva la producen como [l], puesto que el único rasgo distintivo que opone a estos dos segmentos es la continuidad. Ello explicaría por qué nuestra informante recurre en algunos casos a [l] para pronunciar [r]. No obstante, esta argumentación no puede extrapolarse a los datos relativos a las manifestaciones de /l/, ya que, en principio, los hablantes con L1 chino no suelen tener problemas para pronunciar la consonante [l]. La explicación de este error quizá sea que la introducción de la percusiva en el sistema fonológico de la informante ha provocado una confusión en los usos de uno y otro sonido.

Nótese que las categorías [r] y [l] presentan unas propiedades ligeramente distintas cuando forman grupo consonántico tautosilábico con una obstruyente, ya que están formadas por dos componentes distintos. Navarro Tomás (1982) advierte la presencia de un elemento vocálico, denominado en la actualidad *esvarabático*, cuando este sonido se encuentra en posición de ataque complejo (tres) o implosiva (carta). El autor define dicho elemento de la siguiente manera:

Quando la r vibrante simple va al lado de otra consonante, como en *prado*, *parte*, etc., se intercala entre la momentánea oclusión de la r y la consonante que la precede o sigue un pequeño elemento vocálico de timbre análogo al de la vocal de la misma sílaba a la que r pertenece. La intercalación de dicho elemento es espontánea e inconsciente. Su duración, aunque en muchos casos iguala y aun supera la de la misma r, siempre es relativamente menor que la de una vocal breve. En algunas formas, sin embargo, llegó a adquirir el desarrollo de una verdadera vocal, que ordinariamente no ha prevalecido: *corónica* por *crónica*, *aforontar* por *afrontar*, *tiguere* por *tigre*, etc. (Navarro Tomás, 1982: 116).

Vemos, pues, que la informante pronuncia estos sonidos como un nativo, ya que intercala entre las líquidas y el segmento precedente un elemento vocálico que facilita la pronunciación de las secuencias. En posición implosiva esta estructura se invierte, porque el elemento vocálico se encuentra en este caso detrás del sonido [r]. Estas últimas realizaciones se han denominado [r] + *elemento vocálico*. Las características que acabamos de atribuir a /r/ en contacto con una consonante revelan que la percusiva siempre es una breve oclusión sonora situada entre dos segmentos vocálicos.

Los resultados correspondientes a la relación entre las variables controladas en posición de ataque complejo —punto de articulación de la consonante precedente y acento— y la frecuencia de aparición de las distintas categorías de /r/ indican que ninguna de ellas influye de forma significativa en el tipo de manifestación acústica de la percusiva. No obstante, el contexto acentual sí afecta de algún modo al tipo de manifestación acústica de /l/ (Chi-cuadrado de Pearson = 3,958; gl. = 1; Sig. < 0,047). El 100% de las laterales alveolares se ha pronunciado como *elemento vocálico* + [r] en posición tónica, de modo que la tonicidad de la sílaba fomenta la incorrecta producción de la lateral alveolar.

El análisis de los segmentos líquidos en posición de coda silábica nos ha permitido constatar que se ha producido una *estabilización temporal* de las formas lingüísticas de la *interlengua*, pues parece que la informante ha interiorizado que ante consonante heterosilábica se debe priorizar la pronunciación de los segmentos róticos. Esta preferencia nos está indicando que se produce una clara confusión entre las líquidas, ya que en español pueden aparecer tanto las róticas como la lateral alveolar en este contexto. La figura 84 muestra las dificultades que tiene la informante para pronunciar el segmento /l/ en posición de coda silábica, pues tan solo el 12% de las manifestaciones de esta líquida se corresponde con la categoría [l]:

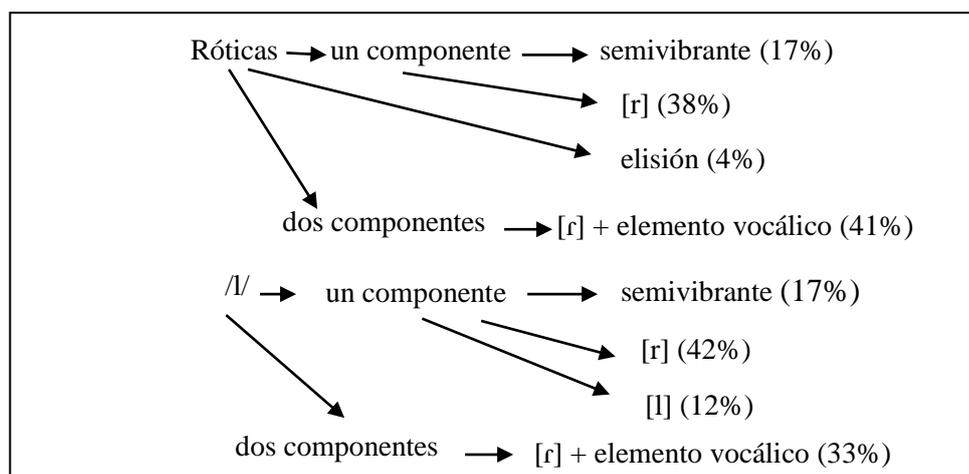


Figura 84. Posibles manifestaciones acústicas de las líquidas y frecuencia de aparición de las distintas categorías.

Este esquema nos permite extraer dos ideas fundamentales que ya se han apuntado líneas atrás. Por un lado, observamos que este contexto favorece la correcta pronunciación de los segmentos /r/ y /r/, ya que el 79% de las róticas se ha pronunciado correctamente. Recuérdese que en posición implosiva se produce neutralización, de modo que pueden aparecer realizaciones de cualquiera de los dos fonemas róticos sin que ello implique la comisión de un error. Este porcentaje es sumamente representativo, y podría sumársele el de las semivibrantes por ser similares a las vibrantes. Así, el 96% de las róticas se habría producido como tal, mientras que tan solo en el 4% de los casos analizados estos segmentos se habrían elidido. Por otro lado, los datos obtenidos demuestran que la informante tiene numerosas dificultades para pronunciar la líquida /l/ si esta se encuentra ante consonante heterosilábica, pues el 92% de las realizaciones de la lateral alveolar se corresponde con róticas.

Los resultados de las líquidas en posición de inicio de sílaba se oponen claramente a las tendencias que se dan en coda silábica. La informante no tiene dificultades para producir correctamente la lateral alveolar /l/, puesto que siempre se ha manifestado acústicamente como [l]; sin embargo, los problemas surgen en el momento de pronunciar la rótica vibrante /r/. El *análisis de errores* considera que estas equivocaciones pueden estar motivadas por dos causas distintas: la transferencia negativa de las estructuras de la lengua materna o bien la incompleta asimilación de las reglas de la L2. La influencia de la L1 puede percibirse en los intercambios de la vibrante por sonidos que existen en chino: [l] y [ɿ], que suponen el 51% de las realizaciones encontradas en este contexto. Por su parte, la pronunciación errónea de /r/ como [r] (13%) y *semivibrante* (20%) nos está indicando que la informante empieza a percatarse de que debe pronunciar una rótica o un sonido muy similar a esta, aunque todavía no se ha consolidado la regla de que en español partimos de la vibrante en esta posición. La figura 85 muestra la dificultad que supone para nuestra informante producir correctamente dicho segmento en este contexto, pues tan solo el 10% de los casos analizados se ha manifestado como /r/:

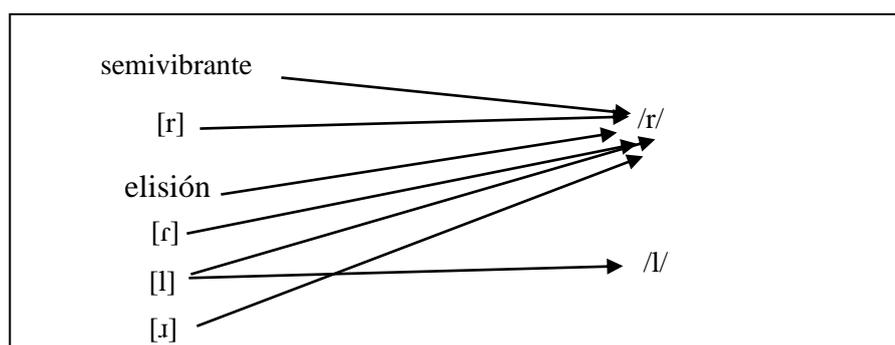


Figura 85. Clasificación y distribución de las categorías en función del segmento al que corresponden.

Algún tipo de realización de /r/ varía de forma significativa en función del contexto precedente, ya que las pruebas estadísticas realizadas nos han proporcionado un valor que se encuentra dentro de los niveles de significación (Chi-cuadrado de Pearson = 27,238; gl = 10; Sig. < 0,002). Las manifestaciones acústicas clasificadas como [r] y *semivibrante* pueden aparecer tras pausa (50% y 77'8% respectivamente) o bien precedidas de la consonante /l/ (50% y 22'2%). La suma de estos dos contextos mencionados da como resultado el 100% de los casos de [r] y *semivibrante*, de modo que consideramos que ambos facilitan o bien la correcta producción de la vibrante o bien una pronunciación prácticamente idéntica a dicho segmento. Por el contrario, no ha encontrado ninguna de estas realizaciones tras la nasal /n/, pues esta consonante fomenta la realización de la /r/ como percusiva (100%). Este último dato que nos conduce a pensar que las nasales alveolares dificultan la aparición de la vibrante.

El influjo de la lengua materna también es la principal causa del error en posición final prepausal. Las róticas del español no existen en la L1 de la informante, por cuyo motivo se han intercambiado por otro sonido similar que sí que posee su lengua materna: la lateral alveolar [l]. Este trueque de líquidas es una de las principales estrategias a la que recurren los aprendices de español como L2, porque las róticas de nuestra lengua son una particularidad lingüística y cuesta adquirirlas. No obstante, hemos comprobado que nuestra informante sí es capaz de articular dichos segmentos correctamente en función de la posición que ocupan. Ello quizá nos esté sugiriendo que la evolución de la interlengua se ha estancado en algunas posiciones estudiadas, quizá porque la motivación de la informante no es la adecuada, quizá porque la calidad del input no es suficientemente buena. La figura 86 muestra que las róticas se manifiestan acústicamente como [l] en este contexto, mientras que las laterales alveolares se pronuncian correctamente. Cierto es que también hemos encontrado ejemplos de *elisión*, pero estos son muy poco representativos (10% en el caso de las rótica y 7% en el de /l/) y probablemente se deban a un proceso de debilitamiento por el contexto en el que se sitúan las líquidas:

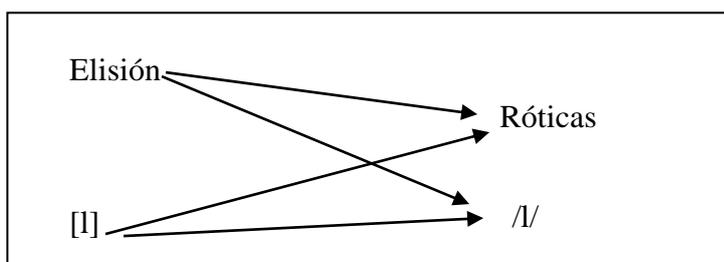


Figura 86. Clasificación y distribución de las categorías en función del segmento al que corresponden.

La dificultad para pronunciar las róticas también podría estar relacionada con la edad de la informante. Serrat defiende que existe un *período crítico* para la adquisición del sistema

fonológico de la L2, porque el término *pronunciación* hace referencia a la habilidad muscular para adaptarse a una nueva lengua. Los niños tienden a mostrar una mayor flexibilidad en este sentido, ya que presentan una gran plasticidad muscular que se opone a la rigidez de los adultos. Obsérvese que la producción fonética implica el uso de un conjunto de músculos que se han fosilizado en la L1 y que son difíciles de alterar a ciertas edades a causa de su naturaleza, de ahí que Serrat considere que los adultos tienen dificultades para adquirir el sistema fónico de la lengua meta y deshacerse del *acento extranjero*. Esta propuesta explicaría por qué nuestra informante tiene tantos problemas en el momento de pronunciar las róticas del español, pero no nos sirve para comprender la incorrecta producción de /l/ en algunos contextos.

Para acabar, los resultados relativos al estudio de la duración de las distintas categorías fonéticas son sumamente interesantes. Las realizaciones [r], [l] y [ɾ] presentan en casi todos los contextos analizados una duración media similar a los parámetros temporales de estos segmentos en español. Ello nos ha permitido concluir que, efectivamente, las categorías [r], [l] y [ɾ] se perciben, respectivamente, como vibrantes, laterales alveolares y percusivas. Desgraciadamente, los valores medios de /r/ y /r/ se asemejan a los de otras manifestaciones acústicas.

Las realizaciones clasificadas como *semivibrante* exhiben unas características temporales prácticamente idénticas a las de la vibrante en todas las posiciones. Esta no es la única similitud que puede apreciarse entre ambas categorías, pues ya hemos visto que también poseen una estructura acústica muy parecida. Algo similar sucede con las manifestaciones [ɾ] y [ɽ], ya que tanto su duración como su configuración acústica son prácticamente idénticas. Este conjunto de coincidencias señaladas probablemente nos esté sugiriendo que la informante abandonará progresivamente dichas producciones idiosincráticas en *pro* de /r/ y /r/; sin embargo, hasta que eso ocurra la distinción entre estas distintas categorías debe llevarse a cabo a través de criterios auditivos y no temporales.

Las manifestaciones acústicas de la percusiva en posición intervocálica que constan de dos componentes duran bastante más que las categorías [l], [r] y [ɽ]. Hemos comprobado que esta superioridad temporal se debía a que las realizaciones [l]+[ɽ] y [r]+[l] son el resultado de la combinación de un segmento rótico y otro lateral alveolar; sin embargo, también se ha podido ver que la supresión de uno de los elementos no daba como resultado una realización idéntica a las de un solo componente. Nótese que la articulación de dos segmentos consonánticos exige un mayor esfuerzo que la pronunciación de uno, por cuyo motivo se

reduce la duración de los segmentos combinados con el objetivo de aminorar el esfuerzo que supone su producción.

Las características acústicas y temporales de las líquidas son ligeramente distintas en posición de ataque complejo. Recuérdese que ya se ha señalado que en este contexto aparece junto a las categorías [r] y [l] un elemento vocálico que facilita la identificación y la producción de las dos consonantes que forman grupo consonántico tautosilábico, ya que dicho segmento permite completar todos los gestos articulatorios. Así, en esta posición las realizaciones están constituidas por dos componentes distintos: un elemento esvarbático y una líquida. Las diferencias entre los parámetros temporales de las categorías *elemento vocálico* + [r] y *elemento vocálico* + [l] son significativas si pertenecen al segmento rótico /r/ (Sig < 0,000), dato que demuestra que se trata de dos realizaciones distintas; sin embargo, no lo son cuando corresponden a la lateral alveolar /l/. La identificación de las manifestaciones debe realizarse en este caso en función de la duración media del segundo componente —es decir, [l] y [r]—, pues el análisis de varianza indica que los parámetros temporales de [l] son significativamente superiores con respecto a los de [r]. Ello nos está indicando que las categorías *elemento vocálico* + [l] y *elemento vocálico* + [r] se perciben, respectivamente, como laterales alveolares y percusivas del español a pesar de que las diferencias entre sus duraciones totales no sean significativas.

El estudio de la duración de estas categorías también ha revelado que el punto de articulación influye significativamente en las características temporales de la realización *elemento vocálico* + [r] con independencia del fonema al que corresponda (Sig < 0,019 si pertenece a /r/ y Sig. < 0,039 si corresponde a /l/). Concretamente, se ha podido comprobar que duración de esta categoría es mayor cuanto más posterior es el punto de articulación de la consonante precedente. Esta variable no influye significativamente en los parámetros temporales de las realizaciones *elemento vocálico* + [l]; sin embargo, cuando esta categoría pertenece a /r/ su duración es superior si forma ataque junto a una dental.

Las realizaciones [r] en coda silábica aparecen junto a un elemento vocálico como en posición de ataque complejo. Esta coincidencia nos conduciría a pensar que se trata del mismo tipo de manifestación; ahora bien, recuérdese que aquí el orden de aparición de los constituyentes se invierte. A pesar de que esta categoría está formada por dos constituyentes distintos, se ha podido comprobar que su duración es significativamente más breve que las de las realizaciones *semivibrante* (<0,044) y [r] (0,008). Estos parámetros temporales atribuidos

a la manifestación [r] + *elemento vocálico* demuestran que se percibe como una /r/ del español en posición de coda silábica y no como una *semivibrante* o rótica vibrante /r/.

El análisis de la duración de las realizaciones de las róticas y /l/ en posición de coda silábica nos ha permitido descubrir que el modo de articulación de la consonante siguiente no influye en sus valores medios. Aun así, debe señalarse que la categoría [r] dura más cuando se sitúan ante una oclusiva y las manifestaciones [r] + *elemento vocálico* son más breves si la consonante heterosilábica es una nasal.

En el apartado correspondiente a la presentación de los resultados se ha comprobado que la categoría [l] presenta en posición final prepausal una duración más elevada con respecto al resto de contextos. Probablemente ello se deba al tipo de corpus elegido, que provoca que los parámetros temporales de este segmento se vean alterados cuando se sitúa en este contexto. Los valores medios de esta categoría son significativamente superiores (Sig. <0,000) cuando corresponden a los fonemas róticos /r/ y /r/. Este dato quizá nos está indicando que la informante empieza a ser consciente de que debería pronunciar una vibrante o una percusiva y no una lateral alveolar, pues hemos visto que la vibrante suele durar más que /l/; sin embargo, no dejamos de movernos en el terreno de la especulación, ya que no contamos con los indicios suficientes para corroborar esta sospecha. Esta hipótesis se intentará comprobar en estudios posteriores más detallados porque nos ayudará a comprender mejor la evolución de la interlengua de la informante.

En este capítulo hemos comentado los resultados obtenidos a partir del análisis acústico de las líquidas. En primer lugar, se ha intentado proporcionar una explicación de los errores cometidos basándonos en las propuestas de Krashen, Selinker y el *análisis de errores*. Esta decisión nos ha llevado a considerar que la informante ha creado una interlengua con reglas particulares en la que se vislumbran ecos de la L1 y la L2. También se ha podido ver que las variables controladas en cada posición pueden influir en la adecuada o incorrecta producción de los segmentos estudiados. Por último, hemos revisado los datos correspondientes a las duraciones de las distintas manifestaciones para establecer cuáles son sus parámetros acústicos.

6. CONCLUSIONES

En este estudio hemos partido de una hipótesis básica que proponía que los sinohablantes tienen problemas para pronunciar correctamente las líquidas del español, dificultad que les conduce a recurrir a distintas estrategias. El análisis realizado confirma esta sospecha, ya que hemos podido observar manifestaciones muy diversas, en las que varía el número de componentes que forman el sonido y su estructura interna.

Las diferentes realizaciones, que hemos agrupado en categorías, se pueden ordenar en función de las distintas etapas de la apropiación lingüística. Las manifestaciones situadas en los primeros estadios muestran una clara influencia de la L1; por el contrario, las categorías ubicadas en las últimas etapas se corresponden con la correcta asimilación de las reglas de la lengua meta. En el estadio intermedio se encuentran las producciones idiosincráticas, fruto del cruce de los dos sistemas lingüísticos. Estas últimas realizaciones muestran que el proceso de adquisición conlleva una serie de dudas en los usos de las intuiciones que se van internalizando.

Se ha visto que las distintas posiciones que ocupan las líquidas pueden favorecer o entorpecer su pronunciación. Cuando los segmentos estudiados se sitúan en posición final prepausal, la producción predominante es [l]. Algo similar sucede en inicio de sílaba, ya que la informante no tiene problemas para producir correctamente la consonante [l] pero sí para pronunciar la vibrante. Esta tendencia se invierte si las líquidas se hallan ante consonante heterosilábica, pues en este contexto se ha producido una estabilización temporal de las formas lingüísticas de la L2 que ha conducido a la informante a priorizar la pronunciación de los segmentos róticos. El resto de posiciones provocan un cierto grado de confusión entre las líquidas, ya que pueden manifestarse acústicamente como una rótica o como una lateral alveolar.

El estudio de la duración de las distintas categorías fonéticas ha relevado que las manifestaciones acústicas clasificadas como [ɾ], [r] y [l] presentan unos valores medios situados dentro de los parámetros temporales de estas líquidas en español. También se ha podido observar que la categoría [l] dura más en posición final prepausal cuando pertenece a los fonemas róticos. Este dato deberá comprobarse en el resto de posiciones, pues nos podría estar indicando que la informante empieza a distinguir las líquidas y a ser consciente de que debe pronunciar una rótica y no una lateral alveolar.

Finalmente, sería imprescindible realizar un experimento de tipo perceptivo para comprobar los resultados obtenidos. Concretamente, habría que contrastar si la informante es capaz de distinguir las líquidas. Un ejemplo de la prueba que se podría realizar es un test de discriminación entre las róticas y la lateral alveolar para comprobar si la oyente percibe diferencias entre ellas. Esta prueba consiste en proporcionar dos estímulos en donde aparezcan dichos segmentos para que la informante indique si se trata de secuencias iguales o diferentes. Así, el primer paso en un próximo estudio es llevar a cabo una prueba de percepción. También resultaría interesante ampliar el análisis a diferentes estilos de habla para comprobar si el tipo de corpus influye en la adecuada pronunciación de las líquidas.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Ausubel, D. (1964). "Some Psychological Aspects of the Structure of Knowledge" en Elam, S. (Ed.) *Education and the Structure of Knowledge*. Chicago, Rand McNally, pp.245-285.
- Baralo, M. (1999). *La adquisición del español como lengua extranjera*. Madrid: Arco Libros.
- Blecua, B. (2001). *Las vibrantes del español: manifestaciones acústicas y procesos fonéticos*. Tesis doctoral. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.
- Boersma, P. & Weenik, D. 2013. Praat: doing phonetics by computer. Available at <http://www.praat.org>.
- Chen Zhi (2011). "Errores articulatorios de los estudiantes chinos en la pronunciación de las consonantes españolas". *SinoELE*, 4, pp. 55-67.
- Chomsky, N. (1959). "Review of Verbal Behaviour by B.F. Skinner". *Language*, 35, pp. 26-58.
- Chomsky, N. (1957). *Estructuras sintácticas*. México: Siglo XXI.
- Cortés, M. (2009). "Chino y español: un análisis contrastivo" en Wang T., Wai-Chung Ho, Romie Littrell, Liu Fengshu, Ewan Dow, Hu Hua Ouyang, Cortés M., Alberto Sánchez Griñán (2009). *Qué saber para enseñar a estudiantes chinos*. Buenos Aires: Voces del Sur.
- Cortés, M. (2014). "Dificultades lingüísticas del español para los estudiantes sinohablantes y búsqueda de soluciones motivadoras". *SinoELE*, 10, pp. 173-208.
- Escobar, C. (2001). "Teorías sobre la adquisición y el aprendizaje de segundas lenguas". Manuscrito, Universitat Autònoma de Barcelona.
- Fernández, A. M. (2005). *Así se habla: nociones fundamentales de fonética general y española*. Barcelona: Horsori Editorial, S.L.
- Fernández, S. (1995). "Errores e interlingua en el aprendizaje del español como lengua extranjera". *Didáctica*, 7, pp. 203-216.

- Flege, J.E. (1987a) "The production of 'new' and 'similar' phones in a foreign language: evidence for the effect of equivalence classification", *Journal of Phonetics*, 15, pp. 47-65.
- Genesee, F. (1976). "The role of intelligence in second language learning", *Language Learning*, 26, pp. 267-280.
- Gràcia, L. (2002). *El xinès*. Generalitat de Catalunya: Departament de Benestar i Família.
- Krashen, S. (1977). «El modelo del monitor y la actuación de los adultos en L2». En J. Muñoz Licerias (1992). *La adquisición de las lenguas extranjeras*. Madrid: Visor, Colección Lingüística y Conocimiento, n.º 14.
- Krashen, S. (1985). *The Input Hypothesis: Issues and Implications*. Nueva York: Longman.
- Lado, R. (1957). *Linguistics across cultures. Applied Linguistics for Language Teachers*. Ann Arbor: University of Michigan Press. Trad. cast. de J.A. Fernández: *Lingüística contrastiva. Lenguas y culturas*. Madrid: Ediciones Alcalá (Romania), 1973.
- Lenneberg, E. H. (1967). *Biological Foundations of Language*, John Wiley and Sons Inc.
- Llisterri, J. (1991). *Introducción a la fonética: el método experimental*. Barcelona: Anthropos.
- Llisterri, J. (2003). "La enseñanza de la pronunciación", *Revista del instituto Cervantes en Italia*, 4, 1, pp. 91-114.
- Long, M. H. (1983). "Native speaker/non-native speaker conversation and the negotiation of comprehensible input", *Applied Linguistics*, 4/2, pp.127-141.
- MacCarthy, P. (1978). *The teaching of pronunciation*. London: Cambridge University Press.
- Martínez Celdrán, E. (1991). *Fonética experimental: teoría y práctica*. Madrid: Síntesis.
- Martínez Celdrán, E. (1997). "El mecanismo de producción de la vibrante apical múltiple", *Estudios de Fonética Experimental*, VIII, pp. 85-97.

- Miranda, G. (2014). "Distancia lingüística, a nivel fonético-fonológico, entre las lenguas china y española", *Philologia Hispalensis*, 28, pp. 51-68.
- Navarro Tomás, T. (1982). *Manual de pronunciación española*. Madrid: CSIC. 21ª ed. (1ª ed. 1918).
- Pastor, S. (2003). "El habla para extranjeros. Su papel en el aprendizaje de segundas lenguas", *Revista Española de Lingüística Aplicada (RESLA)*, vol. 6, pp. 251-271.
- Penfield y Roberts (1959). *Speech and brain mechanisms*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- Poch, D. (2004). "La pronunciación en la enseñanza del español como lengua extranjera". *RedELE*, nº1.
- Polianov, E. (1931). "La perception des sons d'une langue étrangère", *Travaux du Cercle Linguistique de Prague*, 4; in *Le Cercle de Prague (Change, 3)* Paris, 1969. pp. 111-14.
- Quilis, A. (1981). *Fonética acústica de la lengua española*. Madrid: Gredos.
- Quilis, A. (1993). *Tratado de Fonética y Fonología españolas*. Madrid: Gredos.
- Real Academia Española (2011). *Nueva gramática de la lengua española: fonética y fonología*, Barcelona: Espasa Libros.
- Selinker, L. (1972). "Interlanguage". *International Review of Applied Linguistics in Language Teaching (IRAL)*, 10:3, pp. 209-232.
- Serrat, E. (2002). "L'adquisició de Segones Llengües". Dentro de *Llengua i immigració. Diversitat lingüística i aprenentatge de llengües*. Barcelona: Departament de Benestar Social (Generalitat de Catalunya).
- Trubetzkoy, N. S. (1939). "Grundzüge der Phonologie", *Travaux du Cercle Linguistique de Prague*, 7. Trad. cast. de D. García Giordano, con la colaboración de L. J. Prieto: *Principios de fonología*. Madrid: Cincel, 1973.

8. ANEXOS

8.1. Líquidas en posición intervocálica ²²

[r]		[l]		[r]	
TÓNICA	ÁTONA	TÓNICA	ÁTONA	TÓNICA	ÁTONA
Terraza	Barra	Polaca	Bala	Pereza	Bara
Jarrón	Perro	Milenio	Cala	Horóscopo	Cara
Arriba	Carro	Jalea	Minúsculo	Careta	Loro
Correa	Guitarra	Silencio	Ala	Uranio	Fiero
Arroz	Burro	Helado	Vuelo	Tarea	Tauro
Barriga	Becerro	Palacio	Ola	Herencia	Era
Carroza	Garra	Paliza	Julio	Parece	Pastora
Parroquia	Borra	Aleta	Tela	Erizo	Coro
Barranco	Guerra	Maligna	Tulipán	Durante	Pura
Terráqueo	Barro	Fulano	Gala	Aroma	Aspira
Terrón	Cachorro	Paleta	Malo	Interés	Hora
Tarrina	Tierra	Toledo	Mula	Hereje	Autora
Serrucho	Cencerro	Balada	Alegría	Corona	Corazón
Derrota	Terremoto	Talento	Gelatina	Madurez	Erosión
Macarrón	Sarro	Aliento	Helio	Arábico	Tetera
Zurrón	Esbirro	Peluche	Televisión	Tarado	Decoro
Horrendo	Hierro	Velada	Sala	Merece	Cera
Carrete	Jarra	Calado	Sílaba	Pirado	Faro
Terreno	Barrio	Pelaje	Calabaza	Varón	Duro
Errado	Corrupción	Calumnia	Celo	Terapia	Oración

8.2. Líquidas en posición final prepausal

[r] / [r]		[l]	
TÓNICA		TÓNICA	
Mar	Pajar	Final	Municipal

²² El color rosa se ha empleado para indicar que la vocal que sigue a la líquida es una central; el azul para señalar que la vocal es posterior y el lila para mostrar que la vocal es anterior.

Hechizar	Acampar	Bucal	Abedul
Amar	Mojar	Dental	Abdominal
Comedor	Ceder	Ocasional	Edil
Abnegar	Oponer	Gandul	Hospital
Contenedor	Saber	Papel	Hotel
Despegar	Tenedor	Senil	Sutil
Afear	Vomitara	Semifinal	Visual
Evitar	Ganar	Pincel	Oficial
Manzanar	Caducar	Pinal	Aguacil
Cimentar	Apasionar	Estudiantil	Novel
Temor	Cebador	Nominal	Fiscal
Castor	Cantar	Vendaval	Mental
Autor	Componer	Mundial	Tul
Animar	Medir	Mantel	Maizal

8.3. Líquidas en posición de inicio de sílaba

[r]		(n\$ r)		(l\$ r)	
TÓNICA	ÁTONA	TÓNICA	ÁTONA	TÓNICA	ÁTONA
Rama	Rubí	Enrique	Enredado	Milrayas	Alrededor
Rubia	Razón	Enreda	Desenrollé	Alrota	Alrevesado
Rueda	Revista	Conrea	Enriquece	Malrota	Malrotador
Ramo	Rebate	Deshonrad	Enrojece	Al'rojo	Al'revés
Rata	Rotonda	Enrula	Sonrojarse	El'rey	Al'rincón
Rana	Rutina	Enrambla	Enrejado	Delasolré	Gesolreút
Risa	Rudeza	Sonrisa	Honra		

[l]			
TÓNICA		ÁTONA	
Lisa	Laca	Latón	Lamió

Lista	Lanza	Limón	Listón
Lado	Lomo	Legión	Levante
Lana	Lengua	Liviano	Lavado
Lupa	Lienzo	Lactosa	Ligón
Luna	Lógica	Ligero	Lechuga
Loto	Legua	Laguna	Longevo
Loco	Lema	Lenteja	Lujosa
Labio	Lobo	Liceo	Lacónico
Lago	Lápida	Lentitud	Ligazón

8.4. Líquidas en posición de coda silábica

[r]				
Oclusiva sorda	[r \$p]	[r \$t]	[r \$k]	
	Cuerpo (tónica) Carpeta (átona)	Tarta (tónica) Norte (tónica)	MarcA (tónica) Arca (tónica)	
Aproximante	[r \$β]	[r \$ð]	[r \$ʁ]	
	Barba (tónica) Turbante (átona)	Dardo (tónica) Arde (tónica)	Cargo (tónica) Amargo (tónica)	
Nasal	[r \$m]			[r \$n]
	Farmacia (átona) Hormiga (átona) Tormenta (átona)			Adorna (tónica) Tornado (átona) Carne (tónica)
Lateral				[r \$l]
				Orla (tónica) Burla (tónica) Perla (tónica) Merluza (átona) Escarlata

				(átona) Interlineado (átona)
Fricativa		[r \$ θ] Marzo (tónica) Lorza (tónica)	[r \$ χ] Tarjeta (átona) Verja (tónica)	[r \$ s] Curso (tónica) Farsa (tónica)

[l]				
Oclusiva sorda	[l \$ p] Pulpo (tónica) Golpe (tónica)	[l \$ t] Alta (tónica) Cultura (átona)	[l \$ k] Calco (tónica) Balcón (átona)	
Aproximantes y oclusiva sonora	[l \$ β] Albino (átona) Selva (tónica)	[l \$ d] Caldo (tónica) Falda (tónica)	[l \$ ʁ] Colgajo (átona) Galgo (tónica)	
Nasal	[l \$ m] Colmena (átona) Calmante (átona) Palma (tónica)			[r \$ n] Malnacido (átona) Vulnera (átona) Balneario (átona)
Fricativa		[l \$ θ] Calzado (átona) Calcetín (átona)	[l \$ χ] Aljerife (átona) Aljaba (átona)	[l \$ s] Bolso (tónica) Pulsa (tónica)

8.5. Líquidas en posición de ataque complejo

[r]		
LABIAL	DENTAL	VELAR
[p + r] Prisa (tónica) Presta (tónica) Compra (átona)	[t + r] Triste (tónica) Trueno (tónica) Atrapa (tónica)	[k + r] Cresta (tónica) Crisis (tónica) Secreto (tónica)

Emp resa (tónica)	Tr abajo (átona) Act riz (tónica)	C romo (tónica) Cr udo (tónica)
[b o β + r] B roma (tónica) B rebaje (átona) C ubre (átona)	[d o ð + r] D ragón (átona) S idra (átona) C uadra v D rama (tónica) M adre (átona)	[g + r] G racias (tónica) C angrejo (tónica) G rupa (tónica) G rano (tónica) G rima (tónica)
[f + r] F rota (tónica) F resco (tónica) F runce (tónica)		

[l]		
LABIAL	DENTAL	VELAR
[p + l] P lata (tónica) P lomo (tónica) C opla (átona) A plica (tónica)		[k + l] C lama (tónica) C lima (tónica) B ucle (átona) A ncla (átona) C lave (tónica)
[b o β + l] A mable (átona) B lusa (tónica) B lando (tónica)		[g + l] G lobo (tónica) G luten (tónica) G lúteo (tónica) R eglamento (átona) G lotón (átona)
[f + r] F lota (tónica) F lácido (tónica) F laco (tónica)		