



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN LINGÜÍSTICA
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

**Hacia formas menos debilitadas de la /d/ intervocálica: un estudio de contacto dialectal
enfocado en migrantes chihuahuenses a la Ciudad de México**

TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:

MAESTRO EN LINGÜÍSTICA APLICADA

PRESENTA:

Maximilian Anderson Carey

TUTORES:

Dra. Érika Mendoza Vázquez

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOLÓGICAS
UNAM

Dr. Pedro Martín Butragueño

CENTRO DE ESTUDIOS LINGÜÍSTICOS Y LITERARIOS
EL COLEGIO DE MÉXICO

CIUDAD DE MÉXICO, ENERO 2020



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

MIEMBROS DEL COMITÉ LECTOR:

Dr. Francisco Arellanes Arellanes
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOLÓGICAS
UNAM

Dr. Jim Michnowicz
DEPARTMENT OF FOREIGN LANGUAGES AND LITERATURES
NORTH CAROLINA STATE UNIVERSITY

Dra. María Leonor Orozco Vaca
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOLÓGICAS
UNAM

Dra. María Teresa Peralta Estrada
ESCUELA NACIONAL DE LENGUAS, LINGÜÍSTICA Y TRADUCCIÓN
UNAM

Agradecimientos

Esta tesis no habría sido posible sin la ayuda de muchas personas. Agradezco a la Dra. Érika Mendoza y al Dr. Pedro Martín Butragueño por su asesoría académica. Sin duda, los momentos más gratificantes de la maestría los pasé reunido con ellos conversando sobre el español mexicano y la lingüística.

Me gustaría agradecer también al Dr. Francisco Arellanes Arellanes, al Dr. Jim Michnowicz, a la Dra. María Leonor Orozco Vaca y a la Dra. María Teresa Peralta Estrada, quienes me ofrecieron inestimables consejos académicos como lectores de esta investigación. Doy gracias también a la Coordinación del Programa de Maestría y Doctorado en Lingüística, en especial, a la Dra. Carmen Curcó y a Guillermina García Chávez, por su apoyo académico y administrativo en estos dos años y medio. De igual manera, agradezco al Programa de Apoyo a los Estudios de Posgrado (PAEP) por facilitar mi asistencia al *9th International Workshop in Spanish Sociolinguistics*.

También estoy altamente agradecido con la Comisión México-Estados Unidos para el Intercambio Educativo y Cultural (COMEXUS) por todo el apoyo que me proporcionaron como becario del Fulbright-García Robles *Graduate Degree Program* durante dos años. Muchas gracias, sobre todo, al Mtro. Jackal Tanelorn (coordinador de programas), a la Dra. Renée González de la Lama (directora de programas) y a la Mtra. Hazel Blackmore (directora ejecutiva de COMEXUS).

Gracias al Instituto Nacional de Antropología e Historia del Norte de México (EAHNM-Chihuahua) y al Mtro. Edgar Adrián Moreno, por su cooperación para llevar a cabo el trabajo de campo en Chihuahua y, por supuesto, a todos los colaboradores que donaron su tiempo y paciencia para las entrevistas sociolingüísticas.

Por último, el trabajo tampoco pudo haber sido posible sin la gran ayuda de Julia Ibarra de la Peña y el Lic. Felipe Medina González, quienes colaboraron conmigo para las transcripciones ortográficas, y, por supuesto, de la Mtra. Denisse Gómez–Retana por su gran ayuda como correctora de estilo.

Resumen

En comparación con el español que se habla en la zona central de México, la variedad hablada en el noroeste, incluyendo el estado de Chihuahua, se caracteriza por formas más debilitadas de la /d/ intervocálica (Lope Blanch 1990-2000) (véase 1.6.2, marco teórico). En este estudio, se exploran patrones de acomodación dialectal (Trudgill, 1986) en un grupo de migrantes chihuahuenses (n=16) hacia formas menos debilitadas de la /d/ intervocálica (véase 1.1, marco teórico). Se hipotetiza que las mujeres y quienes llevan más tiempo en la Ciudad de México mostrarán mayor grado de acomodación hacia el dialecto de entrada (véase 1.11.3 y 1.11.4). Además, se predice que el cambio lingüístico entre el grupo de migrantes será léxicamente difuso (en las palabras de alta frecuencia) y fonéticamente gradual (Bybee, 2007) (véase 1.11.5).

El corpus consiste en 32 entrevistas sociolingüísticas de aproximadamente 45 minutos; son 16 migrantes y dos grupos de control: ocho residentes permanentes de Chihuahua y ocho de la Ciudad de México. Solamente se buscaron participantes que contaban con estudios de licenciatura, ya que la población de migrantes chihuahuenses en la Ciudad de México (y migrantes del noroeste) suele ser personas con mayores niveles económicos (véase 1.5.1, marco teórico). Se utilizó la medida acústica diferencia de intensidad (dB) (véase 2.2.1, metodología) para medir el grado de debilitamiento en un total de 5 678 *tokens* (véase 2.5, metodología). Con estos datos y una serie de variables independientes lingüísticas (vocal previa, vocal siguiente, tonicidad, categoría léxica y frecuencia de *token*) y sociales (grupo dialectal, sexo, y tiempo de residencia) se crearon varios modelos estadísticos, tanto paramétricos (modelos de efectos mixtos) (véase 2.6, metodología) como no paramétricos (bosques aleatorios y árboles de inferencia condicional) (véase 2.8 metodología). Se aprovechó del poder predictivo del modelo de efectos mixtos para desarrollar un índice de convergencia dialectal (DB), cuyo propósito es predecir el grado de acomodación en cada uno de los *tokens* del grupo de migrantes (véase 2.9, metodología); varias pruebas estadísticas fueron creadas con este índice.

Los resultados del índice de convergencia dialectal (DB) indican que las mujeres no muestran más acomodación que los hombres a pesar de debilitar menos en sus respectivos grupos dialectales (véase 3.1.2, resultados). Tampoco se encontró evidencia que apoye la hipótesis de una correlación positiva entre tiempo de residencia y acomodación. A raíz de estos últimos dos resultados no esperados, se contempla el fuerte papel del individuo en esta situación de contacto dialectal (véase 3.2.5, discusión). Por último, se encontró evidencia a favor de la hipótesis de que la acomodación es mayor en palabras de alta frecuencia (léxicamente difuso) y fonéticamente gradual.

ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| Introducción | 1 |
| A1. El contacto dialectal aplicado a las variedades bajo estudio | 1 |
| A2. Un breve resumen de los tres capítulos | 6 |
| Capítulo 1. Marco teórico y estado de la cuestión | 9 |
| 1.1 El contacto dialectal y la sociofonética | 9 |
| 1.1.1 Antecedentes terminológicos | 10 |
| 1.1.2 La historia del campo de contacto dialectal y sus raíces en la teoría de la acomodación | 11 |
| 1.1.3 La íntima relación del contacto dialectal con la sociolingüística variacionista | 13 |
| 1.1.4 La fusión del contacto dialectal con la sociofonética | 15 |
| 1.2 El contacto dialectal entre las variedades del español en el mundo | 17 |
| 1.3 La zonificación dialectal del español mexicano con énfasis en las variables fónicas y perceptuales | 20 |
| 1.4 El contacto dialectal en la Ciudad de México | 26 |
| 1.5 Los chihuahuenses en la Ciudad de México como comunidades de práctica | 32 |
| 1.5.1 Información sociodemográfica sobre los chihuahuenses en la Ciudad de México | 33 |
| 1.5.2 Comunidades de práctica: un concepto más adecuado que comunidad de habla para describir a los chihuahuenses en la Ciudad de México | 37 |
| 1.6. El estudio de la /d/ intervocálica en un contexto global | 41 |
| 1.6.1 El estudio del debilitamiento de la /d/ intervocálica en el mundo hispanohablante | 41 |
| 1.6.2 El estudio del debilitamiento de la /d/ intervocálica en México | 43 |
| 1.6.3 El estudio del debilitamiento de la /d/ intervocálica bajo una perspectiva del variacionismo: factores sociales y lingüísticos | 46 |
| 1.6.4 Grados de debilitamiento: el uso de medidas acústicas para medir la lenición de las oclusivas sonoras | 51 |
| 1.7 Teorías fonético-fonológicas de la /d/ intervocálica y las demás oclusivas sonoras | 53 |
| 1.7.1 Modelos tradicionales y teorías basadas en reglas | 54 |
| 1.7.2 Modelos basados en la teoría de optimidad | 56 |
| 1.7.3 Modelos basados en la frecuencia de uso | 59 |
| 1.7.4 La relativa capacidad de los modelos para explicar el debilitamiento de la /d/ intervocálica en una situación de contacto dialectal | 61 |
| 1.8 Planteamiento del problema | 63 |
| 1.9 Objetivos | 64 |
| 1.10 Preguntas de investigación | 65 |

| | |
|--|------------|
| 1.11 Hipótesis de la investigación | 66 |
| 1.11.1 (Hipótesis1): El grupo dialectal <i>chih-in-situ</i> mostrará una mayor tendencia hacia el debilitamiento de la /d/ intervocálica que el grupo <i>cdmx-in-situ</i> . | 67 |
| 1.11.2 (Hipótesis 2): El grupo de migrantes chihuahuenses mostrará un nivel intermedio entre los dos grupos dialectales <i>in-situ</i> con respecto al debilitamiento de la /d/ intervocálica. | 68 |
| 1.11.3 (Hipótesis 3): Entre el grupo de migrantes, las mujeres mostrarán mayor acomodación al habla de la Ciudad de México que los hombres. | 69 |
| 1.11.4 (Hipótesis 4): Entre el grupo de los migrantes, los que llevan más tiempo en la Ciudad de México mostrarán mayor acomodación al habla de la capital. | 72 |
| 1.11.5 (Hipótesis 5): El posible cambio lingüístico del D1 al D2 por parte del grupo de migrantes será léxicamente difuso y fonéticamente gradual. | 74 |
| Capítulo 2. Metodología | 77 |
| 2.1 Los hablantes y las variables sociales | 77 |
| 2.1.1 La representatividad de la muestra: nivel de instrucción, edad y trabajo actual | 80 |
| 2.1.2 Variables sociales | 82 |
| 2.1.2.1 Grupo dialectal | 82 |
| 2.1.2.2 Sexo | 84 |
| 2.1.2.3 Tiempo de residencia | 85 |
| 2.2 La variable dependiente | 87 |
| 2.2.1 Diferencia de intensidad | 87 |
| 2.2.2 Elisiones | 89 |
| 2.2.3 Aproximantes fantasma | 91 |
| 2.2.4 Acortamientos mayores | 94 |
| 2.3 Medidas acústicas cualitativas | 95 |
| 2.4 Las variables lingüísticas independientes | 96 |
| 2.4.1 Vocal previa y vocal siguiente | 97 |
| 2.4.2 Tonicidad | 97 |
| 2.4.3 Categoría léxica | 98 |
| 2.4.4 Frecuencia de <i>token</i> | 100 |
| 2.5 Los tokens utilizados en el análisis | 102 |
| 2.5.1 Posición en la palabra | 102 |
| 2.5.2 Secuencias vocálicas | 104 |
| 2.5.3 Aproximantes fantasma y acortamientos mayores | 105 |
| 2.5.4 <i>Tokens</i> omitidos por otras razones | 107 |
| 2.6 Los modelos estadísticos paramétricos | 107 |

| | |
|--|------------|
| 2.6.1 Los modelos de efectos mixtos _____ | 107 |
| 2.6.2 Herramientas disponibles _____ | 112 |
| 2.6.3 La implementación de los modelos de efectos mixtos en esta investigación _____ | 113 |
| 2.7 Los modelos estadísticos no paramétricos _____ | 114 |
| 2.7.1 Bosques aleatorios _____ | 115 |
| 2.7.2 Árboles de inferencia condicional _____ | 116 |
| 2.8 El índice de convergencia dialectal _____ | 118 |
| 2.9 Procedimientos técnicos y computacionales en el estudio _____ | 121 |
| 2.9.1 Grabación de la entrevista sociolingüística _____ | 121 |
| 2.9.2 Transcripción ortográfica de la entrevista _____ | 121 |
| 2.9.3 Alineamiento forzado _____ | 122 |
| 2.9.4 Procesamiento del audio para obtener la base de datos _____ | 125 |
| Capítulo 3. Resultados y discusión _____ | 127 |
| 3.1 Resultados (estadística descriptiva e inferencial) _____ | 128 |
| 3.1.1 Distribución de diferencia de intensidad por grupo dialectal _____ | 128 |
| 3.1.2 Distribución de diferencia de intensidad e índice de convergencia dialectal por sexo ____ | 131 |
| 3.1.3 Distribución de diferencia de intensidad e índice de convergencia dialectal por tiempo de residencia _____ | 134 |
| 3.1.4 Distribución de diferencia de intensidad por hablante _____ | 136 |
| 3.1.5 Distribución de diferencia de intensidad por vocal previa y vocal siguiente _____ | 140 |
| 3.1.6 Distribución de la variable dependiente por tonicidad _____ | 143 |
| 3.1.7 Distribución de diferencia de intensidad e índice de convergencia por categoría léxica _ | 144 |
| 3.1.8 Distribución de diferencia de intensidad e índice de convergencia dialectal por frecuencia de <i>token</i> _____ | 149 |
| 3.1.9 Modelos de efectos mixtos _____ | 155 |
| 3.1.10 Bosques aleatorios _____ | 158 |
| 3.1.11 Árboles de inferencia condicional _____ | 160 |
| 3.2 Discusión _____ | 163 |
| 3.2.1 Las diferencias geolingüísticas entre Chihuahua y la Ciudad de México (Hipótesis 1) ____ | 164 |
| 3.2.2 La acomodación lingüística global entre el grupo de migrantes (Hipótesis 2) _____ | 166 |
| 3.2.3 El sexo como un factor que condiciona la acomodación dialectal (Hipótesis 3) _____ | 167 |
| 3.2.4 El tiempo de residencia como un factor que favorece la acomodación dialectal (Hipótesis 4) | |
| _____ | 169 |

| | |
|--|------------|
| 3.2.5 Implicaciones de no encontrar evidencia a favor de las hipótesis H3 y H4: las diferencias individuales _____ | 171 |
| 3.2.6 La naturaleza del cambio lingüístico: hacia formas menos debilitadas de la /d/ intervocálica (Hipótesis 5) _____ | 175 |
| 3.2.7 Discusión metodológica _____ | 178 |
| Conclusión _____ | 180 |
| Referencias _____ | 182 |
| Apéndice (selección de los scripts) _____ | 190 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|-----|
| Figura 1.1: Distribución probabilística de tres variables fónicas en cinco secciones geolingüísticas _____ | 22 |
| Figura 1.2: Principales zonas dialectales percibidas por los informantes de la Ciudad de México _____ | 24 |
| Figura 1.3: Migración interna a la Ciudad de México y al Estado de México: Porcentaje de migrantes con educación media superior o más alta (Fuente de datos: Censo 2010) _____ | 34 |
| Figura 1.4: Migración interna a la ZMCM: Municipios del Valle de México habitados por migrantes de los estados del noroeste (izq.) y centro (der.) _____ | 35 |
| Figura 1.5: Migración interna a ZMCM: Municipios habitados por personas nacidas en el estado de Chihuahua _____ | 36 |
| Figura 1.6: Captura de pantalla del grupo de Facebook 'Gente de Chihuahua en CDMX' _____ | 39 |
| Figura 1.7: Porcentaje de elisiones en diferentes ciudades iberoamericanas por sexo _____ | 42 |
| Figura 1.8: Zonas de relajamiento poco frecuente de la /d/ intervocálica _____ | 44 |
| Figura 1.9: Fragmento del mapa 623 'Mojado' (Alvar, 2010, p. 1025) _____ | 45 |
| Figura 1.10: Porcentaje de elisiones en diferentes ciudades iberoamericanas por nivel educativo _____ | 48 |
| Figura 1.11: Porcentaje de elisiones en diferentes ciudades iberoamericanas por grupo etario _____ | 49 |
| Figura 1.12: Oscilograma, espectrograma y contorno de intensidad de la palabra <i>frenadas</i> _____ | 55 |
| Figura 1.13: Dos configuraciones óptimas para el debilitamiento de la /d/ intervocálica _____ | 57 |
| Figura 2.1. Red de participantes del grupo de migrantes chihuahuenses _____ | 83 |
| Figura 2.2: Tiempo de residencia por hablante (solamente el grupo de migrantes) _____ | 86 |
| Figura 2.3: Oscilograma, espectrograma, contorno de intensidad, transcripción fonética y ortográfica de la palabra <i>frenadas</i> (cdmx-in situ-m-31-lic) _____ | 88 |
| Figura 2.4: Oscilograma, espectrograma, contorno de intensidad, transcripción fonética y ortográfica de la frase <i>he viajado mucho</i> (cdmx-in situ-m-31-lic) _____ | 90 |
| Figura 2.5: Oscilograma, espectrograma, contorno de intensidad, transcripción fonética y ortográfica de la frase <i>primera y obligada</i> (cdmx-in situ-m-31-lic) _____ | 92 |
| Figura 2.6: Oscilograma, espectrograma, contorno de intensidad, transcripción fonética y ortográfica de la frase <i>antes que todo</i> (cdmx-in situ-m-31-lic) _____ | 93 |
| Figura 2.7: Oscilograma, espectrograma, contorno de intensidad, transcripción fonética y ortográfica de la frase <i>todos los camiones</i> (cdmx-in situ-m-31-lic) _____ | 94 |
| Figura 2.8: Conteos de <i>tokens</i> por posición en la palabra _____ | 103 |
| Figura 2.9: Conteos de <i>tokens</i> en posición interior de palabra: secuencias vocálicas frente a no secuencias vocálicas _____ | 104 |
| Figura 2.10: Aproximantes fantasma por hablante _____ | 105 |
| Figura 2.11: Acortamientos mayores por hablantes _____ | 106 |
| Figura 2.12: Una representación simplificada de la naturaleza jerárquica de datos sociolingüísticos _____ | 110 |
| Figura 2.13: La construcción del modelo de efectos mixtos I (en R) _____ | 114 |
| Figura 2.14: La construcción del bosque aleatorio I (en R) _____ | 116 |
| Figura 2.15: Ejemplo de un árbol de inferencia condicional _____ | 117 |
| Figura 2.16: Ejemplo de construcción de un árbol de inferencia condicional I en R _____ | 118 |

| | |
|--|-----|
| Figura 2.17: Fórmula para el índice de convergencia dialectal | 119 |
| Figura 2.18: El uso de la función <i>predict()</i> para calcular \hat{y} y \hat{z} hat | 120 |
| Figura 2.19: La construcción del modelo de efectos mixtos II: con el índice de convergencia dialectal | 121 |
| Figura 2.20: Captura de pantalla I: mostrando el resultado del alineamiento forzado | 123 |
| Figura 2.21: Captura de pantalla II: mostrando el resultado del alineamiento forzado | 124 |
| Figura 2.22 Flujo de trabajo, procesamiento de audio | 125 |
| Figura 3.1: El índice de debilitamiento de la /d/ intervocálica por grupo dialectal (diagramas de densidad) | 129 |
| Figura 3.2: El índice de debilitamiento de la /d/ intervocálica por grupo dialectal (<i>diagrama de caja</i>) | 130 |
| Figura 3.3: El índice del debilitamiento de la /d/ intervocálica por sexo y grupo dialectal | 132 |
| Figura 3.4: El índice de convergencia dialectal por sexo | 133 |
| Figura 3.5: El índice de debilitamiento de la /d/ intervocálica por tiempo de residencia y sexo | 135 |
| Figura 3.6: El índice de convergencia dialectal según tiempo de residencia | 136 |
| Figura 3.7: El índice de debilitamiento de la /d/ intervocálica por hablante (solo migrantes) | 137 |
| Figura 3.8: El índice de debilitamiento de la /d/ intervocálica por individuo (solo cdmx-in-situ) | 139 |
| Figura 3.9: El índice de debilitamiento de la /d/ intervocálica por vocal previa y grupo dialectal | 141 |
| Figura 3.10: El índice de debilitamiento de la /d/ intervocálica por vocal siguiente y grupo dialectal | 142 |
| Figura 3.11: El índice de debilitamiento de la /d/ intervocálica por tonicidad y grupo dialectal | 143 |
| Figura 3.12: El índice de debilitamiento de la /d/ intervocálica por categoría léxica y grupo dialectal | 145 |
| Figura 3.13: El índice de debilitamiento de la /d/ intervocálica por categoría léxica según frecuencia de <i>token</i> (A) e ítem léxico (B) | 146 |
| Figura 3.14: El índice de convergencia dialectal por categoría léxica | 149 |
| Figura 3.15: El índice de debilitamiento de la /d/ intervocálica por frecuencia de token y grupo dialectal | 150 |
| Figura 3.16: Nube de palabras: ítem léxico por frecuencia de token | 152 |
| Figura 3.17: Espejo de las Figura 3.1 y 3.2 sin las palabras más frecuentes | 153 |
| Figura 3.18: Índice de convergencia dialectal con frecuencia de <i>token</i> | 155 |
| Figura 3.19: Bosque aleatorio I: importancia condicional de las variables incluidas en el modelo de efectos mixtos | 159 |
| Figura 3.20: Bosque aleatorio II: importancia condicional de las variables pertinentes para los migrantes | 160 |
| Figuras 3.21: Árbol de inferencia condicional I: diferencia de intensidad según grupo dialectal y sexo | 161 |
| Figura 3.22: Árbol de inferencia condicional II: índice de convergencia dialectal según hablante (migrantes) | 162 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|-----|
| Tabla 1.1: Hechos claves de los estudios sobre el contacto dialectal del español en México (variables fónicas) | 27 |
| Tabla 1.2: Resumen de factores lingüísticos que condicionan el debilitamiento de la /d/ intervocálica | 50 |
| Tabla 2.1. Características sociodemográficas de los hablantes analizados | 78 |
| Tabla 2.2. Edad promedio y desviación estándar por grupo dialectal | 81 |
| Tabla 2.3 Ejemplo de los datos necesarios para utilizar el etiquetador morfológico RDRPOSTagger | 99 |
| Tabla 2.4: Conteos de <i>tokens</i> que provienen de las palabras <i>todo, todos, toda, todas</i> | 100 |
| Tabla 3.1: Número y proporción de elisiones aparentes por grupo dialectal | 131 |
| Tabla 3.2: Diversidad léxica para cada grupo dialectal | 147 |
| Tabla 3.3: Espejo de la Tabla 3.1 sin las palabras más frecuentes | 154 |
| Tabla 3.4: Resumen del modelo de efectos mixtos I: Diferencia de intensidad por vocal previa, vocal siguiente, tonicidad, categoría léxica y frecuencia de <i>token</i> ; hablante e ítem léxico como factores aleatorios | 156 |
| Tabla 3.5: Resumen del modelo de efectos mixtos II: Índice de convergencia dialectal por vocal previa, vocal siguiente, tonicidad, categoría léxica, frecuencia de <i>token</i> , sexo y tiempo de residencia; hablante e ítem léxico como factores aleatorios (solo migrantes) | 158 |
| Tabla 3.6: Las características de los individuos con más acomodación dialectal predicha por el árbol de inferencia condicional II | 172 |

Introducción

El propósito del primer apartado de esta introducción es exponer las motivaciones de la presente investigación. Primero, se destaca la importancia general de estudiar el contacto dialectal enfatizando las variedades bajo estudio: el español mexicano del noroeste frente al de la zona central (la Ciudad de México y su área conurbada) (véase 1.3, 1.5 marco teórico). Después, se da un breve resumen de los tres capítulos que conforman la presente tesis: capítulo 1, *Marco teórico y estado de la cuestión*; capítulo 2, *Metodología*, y capítulo 3, *Resultados y discusión*.

A1. El contacto dialectal aplicado a las variedades bajo estudio

Uno de los objetivos del campo del contacto dialectal es describir científicamente la convergencia o divergencia entre variedades de alguna lengua (Hinskens, Auer y Kerswill, 2005, p. 1)¹. En el caso de esta investigación, se ponen a prueba varias hipótesis (véase siguiente subapartado y 1.11, marco teórico) sobre posibles patrones de acomodación dialectal (una forma de convergencia, véase 1.1.2, marco teórico) entre un grupo de migrantes chihuahuenses en la Ciudad de México. Al estudiar situaciones de contacto dialectal como la presente, el conocimiento del cambio lingüístico se enriquece, pues se ha propuesto que el contacto entre dialectos es el principal motor del cambio (Labov, 2001, p. 20), e incluso se ha postulado que es la única causa del cambio (Kerswill, 1996) (véase Martín Butragueño 2004). Los datos que provienen de situaciones de contacto dialectal también pueden ser utilizados para poner a prueba el poder explicativo de distintos modelos fonológicos (Nycz, 2013) (véase 1.7.4, marco teórico).

Por otro lado, se pretende que esta investigación sea un aporte al conocimiento sobre el español del noroeste y el de la zona central (véase 1.3, marco teórico). La variedad hablada en la

¹ Definido como el aumento o decremento, respectivamente, en la similitud entre dialectos.

zona central, incluyendo la de la Ciudad de México, su área conurbada y otras zonas colindantes es, sin lugar a duda, el dialecto del español con más hablantes en todo el mundo². Asimismo, se podría considerar el dialecto de prestigio en México³, pues la capital es el núcleo político, económico y social del país⁴. Por lo tanto, estudios de contacto dialectal con esta variedad pueden ayudar a revelar la influencia que la norma central ejerce sobre las demás variedades del español en México y el mundo⁵. Por ejemplo, puede haber procesos de desdialectalización en los que algunos rasgos lingüísticos regionales son reemplazados por la norma del centro, ya sea a través de olas migratorias (véase 1.4, marco teórico), o bien, como efectos de nivelación, sin que se trate de poblaciones móviles; Michnowicz y Hyler (en prensa) observan que los hablantes jóvenes del español yucateco muestran una preferencia hacia patrones de ritmo prosódico característicos de la Ciudad de México en lugar de la variedad local cuya prosodia tiene influencia del maya, véase además Domínguez (2005) (1.1.1, marco teórico). Por otro lado, puede haber procesos de divergencia dialectal donde las diferencias regionales resistan el cambio. Ejemplo de ello son los migrantes sonorenses (Serrano, 2008) y argentinos bonaerenses (Pesqueira, 2012), quienes pueden mantener algunos rasgos lingüísticos originarios al migrar a la Ciudad de México por razones identitarias (véase 1.4, metodología).

² Al tomar en cuenta una de las estimaciones más amplias de la megalópolis (40 millones de personas), Martín Butragueño (2019, p. 243) señala que esta variedad cuenta con una cantidad de hablantes apenas 10 millones más pequeña que la población entera de España.

³ Según Martín Butragueño (2019, p. 243), la norma de la variedad del centro se extiende más allá de las fronteras de México.

⁴ Por ejemplo, la Ciudad de México, junto con el Estado de México, produce el 26.2 % del PIB de todo el país y es donde se concentran los círculos literarios, cinematográficos y artísticos, así como museos, medios masivos, negocios y el turismo (véase Martín Butragueño, 2019, p. 243).

⁵ Véase Martín Butragueño (en prensa) para una discusión de las dimensiones de las fronteras lingüísticas del español de México. El autor (pp. 4-5) menciona cinco dimensiones de una frontera del español mexicano: (a) la propia expansión del español mexicano dentro del país, (b) la difusión del español en Estados Unidos, (c) la relación del español mexicano con variedades centroamericanas, (d) con las variedades caribeñas y (e) el contacto en el ámbito hispánico más amplio.

Mientras que el dialecto de la Ciudad de México ha recibido una buena dosis de atención académica (Martín Butragueño, 2019, p. 16, 27), el del noroeste, en particular el hablado en el estado de Chihuahua⁶, ha sido en general menos estudiado, por lo menos dentro de la sociolingüística variacionista⁷. Aun así, trabajos geolingüísticos y perceptuales han mostrado que el centro y el noroeste⁸ son zonas dialectales bastante diferentes (véase 1.3, marco teórico).

Los resultados sobre algunos estudios perceptuales (véase 1.3, marco teórico) estarían de acuerdo con la visión de que Chihuahua posee un dialecto con menos prestigio que el hablado en la capital. En Morúa y Serrano (2004) y Serrano (2019) (véase 1.3, marco teórico), los participantes tuvieron que dibujar mapas mentales (Preston 1999) del español mexicano, en los cuales ‘norteño’ fue la zona dibujada con más frecuencia tanto para los participantes sonorenses como para las personas de la Ciudad de México. En Morúa y Serrano (2004) hubo una pequeña asimetría tal que algunas personas de la muestra de sonorenses (más en los participantes con altos niveles educativos) no identificaron ‘Sonora’ como la variedad “más correcta” sino otras regiones, incluyendo a la Ciudad de México (n=6), lo cual podría ser un reflejo de la desventaja de la variedad del noroeste, incluida la chihuahuense, frente a la de la zona central (véase 1.3, marco teórico).

Se pueden dar, además, unos testimonios anecdóticos como microejemplos del valor socioindicial (Eckert, 2008) que tiene el español chihuahuense tiene. En su *stand-up* de *Netflix*, *Sofía Niño de Rivera: Exposed* (Campos y Suter, 2016), la comedianta nativa de la Ciudad de

⁶ Serrano (2009) y Martín Butragueño (2011) consideran que Chihuahua pertenece a la misma zona dialectal que las Bajas Californias y Sonora (véase 1.3, marco teórico).

⁷ Se destacan los trabajos de Gil (2014) sobre el debilitamiento de la /tʃ/ en La Paz, Baja California, y Méndez (2017), sobre el mismo fenómeno en Ciudad Juárez, Chihuahua.

⁸ A base de evidencia perceptual y datos fónicos (uso de [ʃ]), Serrano (2009) argumenta que el noroeste debe ser considerada una variedad propia.

México se burla de la variedad hablada en Chihuahua diciendo, entre otras cosas, que “como mi mamá es de Chihuahua, sé que ya tengo la mitad del cerebro pendejo”. Como parte de su línea de chistes sobre las personas de Chihuahua, la comediante emplea un acento chihuahuense imitado para señalar cómo las personas que hablan esta variedad son simples y estúpidas; las siguientes citas las dice en acento de burla.

“¿Sabe lo que hacen en- en Chihuahua para divertirse? Salen a dar la vuelta. Y de lo que se trata es de que se suban a su **carro** porque es **carro**, no **coche**. O **troca** si son narcos. Se sube a su carro y dan vueltas –en una glorieta–.” (min. 7:15)

En esta cita, se nota que la comediante considera simples las actividades de los chihuahuenses, que solo consisten en ‘dar la vuelta’ con el carro. Además, se destacan los rasgos del *mock* chihuahuense de esta cita: las diferencias léxicas en negritas (*carro* vs. *coche* vs. *troca*).

Unos minutos después, la actriz dice (otra vez en acento *mock* chihuahuense):

“Pero allá todos se dicen tío y tía. O sea, la primera vez que yo oí eso, yo dije ‘Qué clase de incesto es este, van a salir todos retrasados [**re.tra.saØo**] mentales” (min 8:00)

La actriz pronuncia la palabra *retrasados* con una elisión completa de la /d/ intervocálica [re.tra.saØo], sugiriendo que el español chihuahuense en general (y las elisiones de la /d/ intervocálica, en particular) podría tener un grado de estigma (véase H3, 1.11.3). Es importante recalcar que el concepto de estigma y prestigio lingüístico no son conceptos paralelos, pues aunque Chihuahua no parece un dialecto de prestigio abierto frente al de la Ciudad de México (véase arriba), se pueden dar testimonios de situaciones en las que se nota un claro un grado de prestigio encubierto⁹ hacia la variedad chihuahuense en la Ciudad de México. La Figura A1 muestra un

⁹ El concepto original de prestigio encubierto viene de Trudgill (1972), al observar que los hombres tenían más lealtad al habla vernácula que las mujeres. En términos de la tercera ola (Eckert, 2008), se puede conceptualizar prestigio encubierto como una diferencia en el valor socioindicial que diferentes personas tienen hacia alguna variedad de la lengua.

memes que se subió al grupo de *Facebook* ‘Gente de Chihuahua en la Ciudad de México’ (véase 1.5.2, marco teórico).

Figura A1: Meme encontrado en el grupo de Facebook ‘Gente de Chihuahua en la Ciudad de México’



La Figura A1 refleja la idea de que hablar con un acento chihuahuense puede traer beneficios a los migrantes en la Ciudad de México (obsérvese el uso de <sh> para representar el uso de [ʃ] como un rasgo típico del noroeste). De hecho, algunos informantes de la presente investigación mencionaron que a las personas ‘les caían mejor’ cuando hablaban con el acento original. Estos ejemplos muestran que el prestigio hacia el español chihuahuense y, sobre todo, en comparación con el de la Ciudad de México es una situación compleja: en cada lugar las personas perciben su propia variedad como la más correcta, pero este centrismo se atenúa entre personas con mayores niveles educativos en el norte, quizá por la innegable ventaja que tiene el habla de la Ciudad de México al ser asociada con el núcleo económico, político y social del país. Por otro lado, los migrantes que vienen a la Ciudad de México suelen ser personas con mayores niveles

educativos (véase 1.5.1) y hay indicadores del valor socioindicial positivo de esta variedad entre los migrantes (Figura A1).

Al estudiar el contacto entre el español de Chihuahua y el de la zona central, hay muchos temas y perspectivas que el analista podría seleccionar, ya sean datos fonéticos, léxicos, morfosintácticos, pragmáticos, actitudinales, entre otros. Como un primer acercamiento al tema, esta investigación se limita a una sola variable fonológica: el debilitamiento de la /d/ intervocálica. El siguiente apartado ofrece un breve resumen de los tres capítulos que conforman la presente investigación.

A2. Un breve resumen de los tres capítulos

La presente investigación se organiza en tres capítulos. En el primer capítulo, *Marco teórico y estado de la cuestión*, se explica cómo la fusión de la sociofonética con el contacto dialectal ha podido proporcionar datos fructíferos para analizar temas sobre el cambio lingüístico y las teorías fonológicas (véase 1.1-1.2). Además, se incluye información clave para situar el presente estudio de caso en un contexto lingüístico más amplio: se revisan estudios relacionados con la zonificación del español mexicano según variables fónicas (1.3); estudios relacionados con el contacto dialectal en la Ciudad de México (1.4); información sociodemográfica sobre los chihuahuenses en la Ciudad de México (1.5); el estudio del debilitamiento de la /d/ intervocálica en un contexto global y mexicano (1.6); y teorías fonológicas sobre las oclusivas en el español (1.7). Los siguientes apartados están relacionados con la motivación y objetivos originales de la presente investigación (1.8 *Planteamiento del problema* y 1.9 *Objetivos*).

Después se presentan las hipótesis. En primer lugar, se postula que la variable dependiente que mide el grado de debilitamiento de la /d/ intervocálica, diferencia de intensidad (decibelios, dB) (véase 2.2.1, metodología), sirve para marcar señalamientos geolingüísticos entre los tres

grupos dialectales estudiados en esta investigación, de modo tal que el grupo de residentes permanentes de Chihuahua tendrá más debilitamiento, seguido por el grupo de migrantes y, por último, el grupo de personas de la Ciudad de México (véase H1 y H2; 1.11.1 y 1.11.2, marco teórico). Además, se postula que las mujeres y los que llevan más tiempo en la Ciudad de México mostrarán mayores índices de acomodación al dialecto de salida. En el caso de la hipótesis sobre el sexo, se razona que las mujeres evitarán formas que vienen de una variedad que podría ser peor evaluada en la Ciudad de México, pues se ha observado tales diferencias de género con frecuencia en la sociolingüística variacionista (véase arriba; H3, 1.11.3). Se postula una correlación positiva entre el tiempo de residencia y la acomodación ya que la diferencia entre los grados de debilitamiento de la /d/ intervocálica son contrastes fonéticos finos, no tan prominentes como otros rasgos dialectales, por ejemplo, el uso de [ʃ] en palabras como *muchacho* [mu.'ʃa.ʃo]. Se ha teorizado mayor acomodación hacia fenómenos lingüísticos de esta naturaleza (Nycz, 2013) (véase 1.11.4); por lo tanto, se razona que los migrantes que han sido más expuestos a formas menos debilitadas de la /d/ intervocálica (a través de estancias más largas en la Ciudad de México) mostrarán más acomodación. Por último, se postula que el cambio lingüístico (en este caso el uso de formas menos debilitadas de la /d/ intervocálica por parte de los chihuahuenses) será léxicamente difuso, a través de los ítems léxicos de mayor frecuencia, y fonéticamente gradual, esto es, las diferentes palabras se podrían acomodar a su propio ritmo (véase H5, 1.11.5). Se interpreta este cambio bajo un modelo fonológico basado en el uso (véase 1.7.3, marco teórico)

En el segundo capítulo, *Metodología*, se explica el diseño de la muestra de la presente tesis, la cual consiste en 32 hablantes: dos grupos de control de residentes permanentes de Chihuahua (n=8) y la Ciudad de México (n=8), así como 16 migrantes chihuahuenses que viven en la Ciudad de México. Para que la muestra represente mejor a la población de chihuahuenses en la Ciudad de

México, hay un balance equitativo entre hombres y mujeres, todos los hablantes tienen niveles altos de estudios y poseen una edad promedio de 30 años (véase 1.5.1, marco teórico; 2.1, metodología). El capítulo también tiene el propósito de definir dos variables dependientes: el índice de debilitamiento (dB) (véase 2.2) y el índice de convergencia dialectal (DB)¹⁰ (véase 2.8), más una serie de variables independientes (véase 2.4). Después, se explica el uso de los métodos estadísticos utilizados, tanto paramétricos (modelos de efectos mixtos, véase 2.6.1) como no paramétricos (bosques aleatorios, véase 2.7.1, y árboles de inferencia condicional, véase 2.7.2). Por último, se explican una serie de herramientas computacionales que fueron empleadas para semiautomatizar el proceso de obtención de los datos sociofonéticos (2.9).

En el tercer capítulo, *Resultados y discusión*, se presenta la estadística descriptiva e inferencial, así como visualizaciones de los datos sociolingüísticos y los resúmenes de los modelos estadísticos con el fin de poner a prueba las hipótesis descritas en el primer capítulo (véase arriba, 1.11.1-1.11-5 marco teórico). En la segunda parte de este capítulo (discusión, 3.2) se verá que hay argumentos estadísticos para sustentar las hipótesis H1, H2 y H5 (sobre las diferencias dialectales y la difusión léxica); sin embargo, no hay evidencia que apoye las hipótesis H3 y H4 (sobre el papel del sexo y tiempo de residencia como un factor que condiciona la acomodación). Como se verá, los datos indican que el papel del individuo parece tener más peso explicativo en cuanto a la variación del dialecto de entrada.

¹⁰ El índice de convergencia dialectal también está en decibelios, sin embargo, se marca la abreviación con mayúscula para no generar confusión entre las dos variables dependientes.

Capítulo 1. Marco teórico y estado de la cuestión

En este capítulo se pretenden fijar los cimientos para la presente investigación. Con este fin, los primeros dos apartados exponen el campo del contacto dialectal en general (1.1) y su aplicación a lo largo del mundo hispanohablante (1.2); de igual manera, en estos apartados se presentarán algunos estudios recientes que han empleado métodos sociofonéticos (Love y Walker, 2013; Nycz, 2013; von Essen, 2016). Los siguientes dos apartados abordan la zonificación del español mexicano según variables fónicas (1.3) y estudios previos de contacto dialectal que han sido llevados a cabo con migrantes e inmigrantes en la Ciudad de México (1.4). Después, se analizan datos censales (INEGI, 2010) sobre la población de chihuahuenses en la Ciudad de México y se contempla el uso del concepto comunidad de práctica (Eckert, 2018) para describir este grupo. Los siguientes dos apartados plantean el estudio del debilitamiento de la /d/ intervocálica a lo largo del mundo hispanohablante (1.6) y una serie de teorías fonológicas que han sido utilizadas para describir este fenómeno (1.7). Por último, se presenta el planteamiento del problema (1.8), los objetivos (1.9), las preguntas (1.10) y las hipótesis de la presente investigación.

1.1 El contacto dialectal y la sociofonética

En este primer apartado se busca delimitar, de manera concisa, el campo del contacto dialectal, así como (a) los términos relacionados (dialecto y contacto), (b) la historia de la disciplina misma y sus raíces en la teoría de la acomodación (Giles, Taylor y Bourhis, 1973), además de (c) la íntima relación con la sociolingüística variacionista. En la última parte del apartado, (d) se discutirá la

fusión del campo del contacto dialectal con el de la sociofonética, la subdisciplina de la (socio)lingüística en donde mejor cabe el marco teórico de esta tesis.

1.1.1 Antecedentes terminológicos

El campo del contacto dialectal se puede considerar una subdisciplina de la sociolingüística, puesto que muchos autores han partido desde una perspectiva sociolingüística variacionista para estudiar los fenómenos que se producen (Siegel, 2010, p. 9). Entre otras cosas, los estudios del contacto dialectal buscan describir y explicar cómo los migrantes adoptan o mantienen ciertos rasgos lingüísticos al llegar a una nueva zona, donde se habla una variedad lingüística con similitudes a la suya, es decir, se habla la misma lengua, pero otro dialecto.

Antes de profundizar en discusión del contacto dialectal, conviene definir algunos términos que se usan en esta investigación, como dialecto y variedad, que aquí se usarán como sinónimos. *El Diccionario básico de lingüística* (Luna Traill, Viguera Ávila y Baez Pinal, 2005) define dialecto como “Modalidad geográfica de una lengua que comparte un rasgo o conjunto de rasgos que la distinguen de otras variedades de la misma lengua [...]” (p. 79). Esta definición se considera válida para la presente tesis con una sola excepción. Como argumentan Hiskens, Auer y Kerswill (2005, p. 1), es importante que el concepto de dialecto incluya un elemento de la relación histórica entre las dos variedades. Este es el caso de las variedades estudiadas en esta tesis, pues el español septentrional, incluyendo el de Chihuahua, es un descendiente directo del español mexicano del centro (Mendoza Guerrero, 2010) (véase 1.3).

En cuanto al término contacto, es conveniente subrayar que los dialectos (y las lenguas) se ponen en contacto no solo por fenómenos migratorios, pues hay estudios que se dirigen a poblaciones no migrantes también. Carvalho (2006), por ejemplo, estudia el uso de la variante

aspirada de la /s/ en una comunidad uruguaya ubicada en la frontera con Brasil. En esta comunidad, los hablantes de las clases socioeconómicas altas dejaron de utilizar la variante tradicional de la zona, variantes no aspiradas de la /s/, a favor de formas aspiradas (por ejemplo, decir [eh. 'pa.sio] para *espacio*). Este fenómeno, como argumenta la autora, se debe al prestigio asociado con el dialecto de la capital (Montevideo) y a la estigmatización del español fronterizo. Algo parecido ha ocurrido en el español del área conurbada de Veracruz-Boca Del Río, pero al revés: el uso de formas aspiradas de la /s/ están siendo reemplazadas por formas no aspiradas (Domínguez, 2005). En suma, el contacto de dialectos en este caso no se debe a la migración. De igual forma, se puede estudiar el contacto de variedades dentro de la misma comunidad de habla, por ejemplo, el inglés afroestadounidense (AAVE, por sus siglas en inglés) con otras variedades del inglés (véase Rickford y Rickford, 2010, p. 245). En concreto, al enfocarse en migrantes chihuahuenses radicados en la Ciudad de México, esta tesis se une a otras más que se centran en poblaciones de migrantes (véase abajo, 1.2, 1.4)

1.1.2 La historia del campo de contacto dialectal y sus raíces en la teoría de la acomodación

El estudio científico del contacto dialectal no es un fenómeno nuevo, pues tiene sus raíces en la lingüística histórica y la escuela neogramática (véase Hiskens, Auer y Kerswill, 2005, p. 3). Sin embargo, en el estudio contemporáneo del campo hay una tendencia a incorporar la teoría de la acomodación, la cual hipotetiza, entre otras cosas, que en una interacción entre hablantes con diferentes perfiles lingüísticos, las personas que se esfuerzan por hablar de manera más semejante a sus interlocutores serán percibidas de forma favorable (Giles, Taylor y Bourhis, 1973, p. 181). Esta teoría se basó en datos experimentales de situaciones de contacto de corto plazo, específicamente entre canadienses angloparlantes, quienes al escuchar estímulos de

francoparlantes que hablaban un inglés más cercano a la variedad de los participantes dieron mejores evaluaciones sobre las características sociales globales de las personas grabadas en los estímulos (Giles, Taylor y Bourhis, 1973, p. 181).

El libro de Trudgill (1986) es el primer trabajo que incorpora la teoría de la acomodación para dar explicaciones a las situaciones de contacto dialectal. Para Trudgill (1986), la acomodación cara a cara (Giles, Taylor y Bourhis, 1973) entre personas de diferentes grupos dialectales eventualmente puede llegar a ser permanente, proceso que él denomina acomodación a largo plazo (p. 11). Trudgill (1986) postula que ciertos factores pueden favorecer (o desfavorecer) la rapidez con la que se adquiere algún rasgo dialectal y, entre ellos, destaca la conciencia que los hablantes tienen sobre el rasgo específico. El fenómeno de /t d/ -> [ɾ] en posición intervocálica átona del inglés estadounidense, por ejemplo /'bʌtɪ/ -> ['bʌɾɪ] (ing. *butter* 'mantequilla') es un fenómeno muy prominente para los británicos y, por lo tanto, se adquiere con mayor rapidez. Por otro lado, los rasgos evidentes pueden tener ciertas restricciones internas que impiden la adquisición dialectal. Por ejemplo, aunque el uso de [ɹ] en posición implosiva por parte de estadounidenses /'kɑɹ/ (ing. *car* 'carro') es un rasgo muy por arriba del nivel de conciencia, para los británicos, implica una restricción fonotáctica, lo cual podría impedir su adquisición. Las posibilidades abiertas al investigador que quiera seleccionar algún dialecto son expansivas y desde Trudgill (1986) se han visto una multitud de diversos estudios enfocados en dialectos de diferentes lenguas del mundo (véase Siegel, 2010 cap. 2, para un resumen de diferentes investigaciones); la mayoría de estos estudios han partido de una perspectiva de la sociolingüística variacionista.

1.1.3 La íntima relación del contacto dialectal con la sociolingüística variacionista

El contacto dialectal suele seguir una tradición cuantitativa, muy ligada a la sociolingüística variacionista; por ejemplo, todos los estudios llevados a cabo sobre el español mexicano basados en rasgos fonológicos (véase 1.4) han realizado análisis estadísticos a partir de la correlación de ciertos rasgos macrosociales (sexo, edad, tiempo de residencia) con producción fonológica. Al tomar en cuenta las actitudes lingüísticas (Lambert, Hodgson, Gardner y Fillenbaum, 1960) y las redes sociales (Milroy, 1980), la sociolingüística variacionista va más allá de estudiar factores puramente macrosociales, y el contacto dialectal ha seguido un camino parecido. En lo tocante a las actitudes lingüísticas, Pesqueira (2012) concluye que “las actitudes y creencias tienen un vínculo estrecho con la actuación lingüística de los individuos en situaciones de contacto dialectal” (p. 236). En su trabajo (véase además 1.4), esta autora mostró que los migrantes argentinos en la Ciudad de México con actitudes más favorables hacia el dialecto mexicano exhibieron un mayor grado de acomodación lingüística hacia esta variedad, lo cual fue interpretado como una herramienta identitaria para expresarse como más ‘mexicanos’. Por otro lado, hay investigaciones que muestran el papel que las redes sociales ejercen sobre el cambio lingüístico en situaciones de contacto dialectal también. Villena-Ponsoda (2005), por ejemplo, mostró que los migrantes en la ciudad de Málaga, España, pertenecientes a redes sociales locales más densas, presentaron mayores probabilidades de utilizar rasgos lingüísticos de la variedad vernácula (p. 320).

Cabe contemplar cómo el contacto dialectal se distingue de la sociolingüística variacionista tradicional. Esta disciplina suele estar enfocada en la adquisición, a través de la acomodación (véase 1.1.2), de nuevas formas lingüísticas y, en el caso de este estudio, a través de poblaciones

móviles que migran a nuevas zonas dialectales. A pesar del elemento de adquisición, los estudios del contacto dialectal tampoco tienen un área definida dentro del campo de la adquisición de lenguas. Como dice Siegel (2010), la mayoría de las investigaciones en la adquisición de lenguas se concentran en las aulas de clase, mientras que los estudios de contacto dialectal se enfocan en contextos naturales (p. 19), al igual que la sociolingüística variacionista. Además, el autor argumenta que es difícil encontrar estudios en adquisición de segundas lenguas, sobre todo en fonología, que se enfoquen en la producción y ofrezcan porcentajes de la adquisición de alguna(s) variante(s) en particular (p. 135).

Esta relación íntima con la sociolingüística variacionista, además de las conexiones que mantiene con la adquisición, hacen que el estudio del interdialecto¹¹ sea altamente fructífero. Al resumir diferentes estudios en el campo, Siegel (2010, p. 60) postula que una de las características de la adquisición de nuevos dialectos es el hecho de que el proceso suele ser incompleto, por lo menos, en el caso de adultos¹². Es decir, las personas adoptan ciertos rasgos de la nueva zona dialectal (véase el párrafo anterior) y no otros; asimismo, hay una tendencia a incorporar cambios de manera gradual (Nycz, 2015, p. 470), lo cual conlleva el uso de ‘formas intermedias’ del sistema lingüístico de los hablantes. La sociofonética, puesto que es un enfoque que permite medir de manera continua sus objetos de estudio (véase 2.2, metodología), aporta una serie de metodologías aptas para estudiar este aspecto del interdialecto.

¹¹ El término ‘interdialecto’ (Trudgill, 1986, p. 62), es paralelo al de ‘interlengua’: el sistema lingüístico de los aprendices de segundas lenguas que no es ni la L1 ni la L2 (Selinker, 1973).

¹² Se ha mostrado que los niños, a diferencia de los adultos, tienen más capacidades para adquirir nuevos dialectos, véase Serrano, (2008), por ejemplo.

1.1.4 La fusión del contacto dialectal con la sociofonética

Como se menciona en el apartado anterior, en los últimos años los investigadores han incorporado técnicas sociofonéticas para estudiar el contacto dialectal. En este apartado se resumirán dos estudios (Love y Walker, 2013 y Nycz, 2013) con el fin de demostrar las vastas posibilidades abiertas al investigador que combina fonética con sociolingüística. Nycz (2013), estudia el caso de inmigrantes canadienses en la ciudad de Nueva York y tiene en cuenta dos variables lingüísticas, la llamada elevación canadiense (*Canadian raising*) y la distinción entre las vocales posteriores bajas /ɑ/ y /ɔ/. El *Canadian raising*, uno de los rasgos más prominentes (y estereotípicos) del inglés canadiense, se refiere a la elevación de los núcleos silábicos /aʊ/ y /aɪ/ antes de consonantes sordas: por ejemplo /abaʊt/ -> [abɔʊt] (ing. *about* ‘sobre’). Mientras que la distinción entre vocales posteriores bajas /ɑ/ y /ɔ/ es un rasgo típico de muchas ciudades en los Estados Unidos (ausente en el dialecto de los participantes del estudio), en otras ciudades /ɑ/ y /ɔ/ se han fusionado (Nycz, 2013, p. 50).

Para las dos variables dependientes, la autora emplea el uso de medidas formánticas (los valores de frecuencia con mayor concentración de energía acústica), que son un reflejo de la forma del tracto vocal al producir una vocal (o cualquier sonido sonoro) (Ladefoged y Johnson, 2015, p. 200); el uso de las medidas formánticas tiene una larga tradición en la sociofonética, por lo menos desde Labov (1963). Nycz (2013) encontró que los canadienses, quienes se encontraban expuestos a una nueva zona dialectal sin *Canadian raising* y con la distinción entre /ɑ/ y /ɔ/ al mudarse a Nueva York, mostraron un mayor grado de acomodación a la diferencia entre /ɑ/ y /ɔ/; lo anterior se vio reflejado en el hecho de que los hablantes que mostraban una mayor distinción entre estas

vocales fueron los que más mantenían el *Canadian raising*. Además de argumentar que sus datos apoyan teorías fonológicas basadas en el uso (Pierrehumbert, 2001) en lugar de en teorías generativas (Chomsky y Halle, 1968), Nycz asevera que el mayor grado de acomodación hacia la distinción entre /ɑ/ y /ɔ/ se debe a su poca prominencia social entre los canadienses, en comparación con el rasgo estereotípico del *Canadian raising*.

Por otro lado, Love y Walker (2013) exploraron la producción de la aproximante rótica /ɹ/, un rasgo típico del inglés estadounidense, entre aficionados del fútbol inglés (ing. est. *soccer*) en un bar en Ohio. En este estudio se emplearon medidas del tercer formante (F3), lo cual suele tener un valor relativamente bajo en las realizaciones del sonido aproximante /ɹ/ (Ladefoged y Johnson, 2015, p. 213), ya que refleja la contracción de la lengua (Love y Walker, 2013, p. 3). Los autores establecieron un continuo entre las realizaciones de la /ɹ/ más estadounidenses (con valores de F3 más bajos) y las realizaciones más británicas (con valores de F3 más altos) y encontraron que todos los participantes, tanto los hablantes del inglés británico como los hablantes del inglés estadounidense, produjeron realizaciones de la /ɹ/ más contraídas (con valores de F3 más bajos) al hablar de fútbol americano que cuando hablaban de fútbol inglés (ing. *soccer*). En otras palabras, cuando los participantes hablaban de un tema considerado más estadounidense, hablaban con realizaciones de la /ɹ/ consideradas típicas de este dialecto del inglés.

En este primer apartado se ha tratado de dar una definición concisa y breve del campo del contacto dialectal, campo que en tiempos contemporáneos debe su desarrollo académico a la teoría de acomodación y a la sociolingüística variacionista. Según Martín Butragueño (2010a):

el contacto entre lenguas y entre dialectos proporciona un sorprendente laboratorio en el que se ponen a prueba muchos de los conocimientos establecidos sobre la variación y cambio lingüístico, pues los ritmos de modificación de los fenómenos lingüísticos pueden verse muy acelerados en las situaciones de contacto (p. 1027).

Como se ha demostrado en los estudios de Nycz (2013) y Love y Walker (2013), la fusión de la sociofonética con el campo del contacto dialectal ha sido bastante productiva y ofrece al investigador una nueva perspectiva de los fenómenos. En el siguiente apartado se analiza el campo del contacto dialectal en un contexto panhispánico más amplio, incluyendo una investigación reciente que utiliza métodos sociofonéticos para estudiar el uso de la [ʃ] por migrantes argentinos radicados en la ciudad de Málaga (von Essen, 2016); véase 1.4 para un resumen de los estudios aplicados a México.

1.2 El contacto dialectal entre las variedades del español en el mundo

En este apartado se da un breve resumen del contacto dialectal aplicado al mundo hispánico (salvo México, véase 1.4). Se recapitulan dos estudios particularmente relevante para la presente tesis: el de Martín Butragueño (2004), quien estudia un rango amplio de procesos consonánticos en una situación de migración interna dentro de la península ibérica (Madrid), y el de von Essen (2016), quien utiliza métodos sociofonéticos para estudiar la variación de la obstruyente palatal /j/ de bonaerenses viviendo en Málaga, España. Se espera que un breve acercamiento a estos temas ayude a situar mejor el contexto de la presente investigación.

Como afirma Moreno Fernández (2013): “la lengua española le debe su configuración interna y externa al hecho de haber migrado, con sus hablantes, a lo largo de muchos siglos y a lo ancho de una geografía intercontinental” (p. 67). Tanta migración ha engendrado muchísimos dialectos, causa de su enorme potencial en el campo del contacto dialectal. Según Soler (en prensa), los primeros estudios tenían que ver con inmigrantes españoles en Argentina (véase, por ejemplo, Fontanella de Weinberg, 1978) y migraciones internas dentro de la península ibérica. Desde entonces, ha surgido una multitud de estudios que aprovechan la diversidad de migraciones y dialectos en el mundo hispánico, por ejemplo, el contacto de variedades ibéricas con el español

ladino (Ralph, 1992); el caso de puertorriqueños y mexicanos en la ciudad de Chicago (O'Rourke & Potowski, 2016), y el contacto de una diversidad de dialectos americanos en Nueva York (Otheguy, Zentella, y Livert, 2008); además de los estudios que se analizan en este apartado: migraciones internas a Madrid (Martín Butragueño, 2004) y el caso de argentinos bonaerenses en Málaga (von Essen, 2016). Aun así, son relativamente pocos los estudios que hay en el contexto panhispánico (Soler, en prensa).

El estudio de Martín Butragueño (2004) tiene lugar en Getafe, una ciudad localizada al sur de la zona metropolitana de Madrid, donde más del 90 % de la población tiene origen foráneo (p. 1). En este estudio, el corpus consiste en migrantes que vienen de diferentes zonas de la península ibérica, así como personas que habían vivido en Getafe toda la vida, como un grupo de control. El autor trabaja con cuatro grupos etarios: más de 56 años, 36 a 55, 20 a 35 y 14 a 19 años, y dos estilos de habla: conversación espontánea y una encuesta sociolingüística de preguntas abiertas. Este estudio ofrece una descripción bastante detallada, ya que incluye 17 variables consonánticas. En lo tocante a los datos de la /d/ intervocálica (n=2 089; cuatro categorías discretas de menos a más debilitada), encontró 31.65 % de elisiones en estilo espontáneo y 17.44 % en el de preguntas abiertas. En general, la proporción de elisiones entre los dos grupos era muy parecida, por ejemplo, en cuanto a los datos que formaban parte del sufijo *-ado*, los migrantes mostraban el 10.36 % de elisiones frente a 9.01% en el caso de los madrileños. Con respecto a los 17 procesos consonánticos analizados, el autor encontró que los migrantes del grupo etario mayor tendían a diferir de sus contrapartes madrileños a un grado mayor que los migrantes más jóvenes, cuyas soluciones fónicas tendían a acercarse más a los jóvenes madrileños (véase gráfica 4, p. 62). El autor argumenta que los migrantes jóvenes muestran un proceso de desdialectalización más rápido que el de sus padres

y abuelos, de manera que abandonan los rasgos que no son parte de la norma madrileña a favor de los patrones de variación y cambio considerados prestigiosos en la zona urbana.

El estudio de von Essen (2016) es particularmente relevante por el aspecto sociofonético que se aborda. En esta investigación, la cual forma parte de un proyecto mayor, la autora analiza el habla de tres grupos dialectales: residentes permanentes de Buenos Aires (n=4), migrantes porteños a la ciudad de Málaga (n=5) y residentes nacidos en la ciudad de Málaga (n=13). Von Essen se centra en los alófonos de la obstruyente palatal /j/, pues en el Río de la Plata son comunes las realizaciones fricativas posalveolares ([ʃ] y [ʒ]), mientras que en Málaga son más comunes las realizaciones palatales, fricativas [j] y aproximantes [j] (p. 12). La autora utiliza una medida acústica continua: los cruces por cero normalizados que pretenden medir las veces que la onda sonora digitalizada atraviesa la línea de cero (amplitud). Para esta medida, cuanto más vocálica sea la consonante meta, mayor periodicidad tiene la onda sonora, esto conlleva menos cruces por cero. Los sonidos fricativos, por otro lado, son menos vocálicos y cuentan con ondas aperiódicas, esto significa más cruces por cero (p. 24). Con esta variable dependiente, la autora establece un continuo que, de manera abstracta, representa un continuo de alófonos de la /j/: fricativa posalveolar sorda [ʃ] -> fricativa palatal sonora [j] -> fricativa posalveolar sonora [ʒ] -> aproximante palatal sonora [j]. Además, von Essen (p. 38) encontró que los migrantes hombres se acomodaban más que las mujeres y, cuando el entrevistador fue malagueño (y no paisano del entrevistado, como en la mitad de los casos), el índice de acomodación aumentó. Estos resultados son bastante interesantes porque no solo muestran la acomodación a largo plazo (véase 1.2), sino también la acomodación a corto plazo, ya que los mismos hablantes usaron formas menos argentinas cuando hablaban con un local y viceversa.

En México ha habido algunos estudios del contacto dialectal que se enfocan en variables dependientes fonológicas (véase 1.4) y todos han sido llevados a cabo con muestras de migrantes e inmigrantes en la Ciudad de México. En este estudio se decidió trabajar con chihuahuenses, puesto que Chihuahua y la Ciudad de México representan zonas dialectales bastante diferentes, tanto para lingüistas como para los propios hablantes del español mexicano. En el siguiente apartado se exponen evidencias para respaldar esta aseveración.

1.3 La zonificación dialectal del español mexicano con énfasis en las variables fónicas y perceptuales

En esta sección se revisan algunos de los modelos geolingüísticos que han surgido para el español mexicano a lo largo de los últimos cien años. Primero, se repasarán algunos puntos claves relacionados con la distinción centro-norte, los cuales fueron tomados de una serie de propuestas dialectológicas realizadas con anterioridad (Henríquez Ureña, 1938; Lope Blanch, 1990-2000; Moreno de Alba, 1994). Se pondrá énfasis en dos perspectivas recientes: la primera se centra en datos fónicos segmentales para modelar isoglosas (Martín Butragueño, 2011) y la segunda se basa en las percepciones de los propios hablantes para dibujar las zonas dialectales (Serrano, 2009). Al final, se considera la relación histórica entre el español mexicano central y el del norte (Mendoza Guerrero, 2010). La intención de este apartado es establecer que el español hablado en el estado de Chihuahua, aunque relacionado históricamente con el del centro, pertenece a una zona dialectal bastante diferente, tanto para los lingüistas como para los propios usuarios de la lengua.

Es solamente a lo largo del último siglo cuando los filólogos han hecho propuestas para dividir el español mexicano en diferentes regiones dialectales. Cada propuesta se enfoca en distintas prioridades en cuanto al tipo de dato lingüístico, ya sea de corte léxico, fonético,

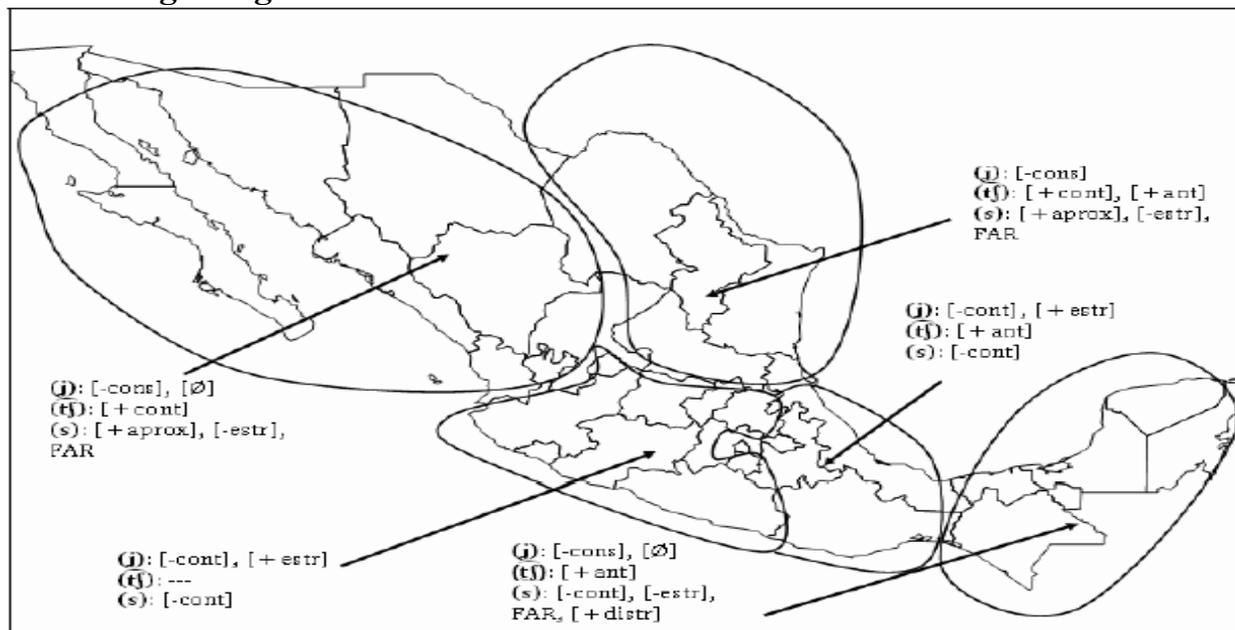
perceptual o mixto. Henríquez Ureña (1938)¹³, quien hace una división del español hablado en todo América, divide a las hablas mexicanas en 6 áreas: (i) el sudoeste de los Estados Unidos, (ii) el norte de México, (iii) el centro, (iv) las tierras bajas de la costa del golfo, (v) Yucatán y (vi) América Central. Esta teoría es integradora, esto es, no da preferencia a cierto tipo de datos lingüísticos, por el contrario, toma en cuenta datos de diferente naturaleza (aunque tiene una inclinación hacia los datos fónicos). En lo tocante al norte de México, Henríquez Ureña (1938) menciona el debilitamiento consonántico, incluyendo el debilitamiento de la /d/ intervocálica, la /s/ y la /j/ como rasgos típicos de esta región, no así para el centro de México, donde observa el debilitamiento vocálico como algo típico de la zona (citado en Martín Butragueño, 2010b, p. 1358-1359). En Moreno de Alba (1994) se analizan los datos fónicos del Atlas Lingüístico de México (ALM) (Lope Blanch, 1990-2000) para dibujar zonas que corresponden a fenómenos específicos. Al igual que Henríquez Ureña (1938), la zona del norte es señalada con varios procesos de relajación consonántica, por ejemplo, el debilitamiento de la /d/ intervocálica (p. 71), la /s/ implosiva (p. 99), la /j/ (p. 116) y la /ʃ/ (p. 122); mientras que el centro se delimita como una región con debilitamiento vocálico (p. 40). Es importante tomar en cuenta que el propósito de Moreno de Alba (1994) no es dibujar isoglosas basadas en una serie de rasgos fónicos, sino dibujar zonas para cada uno de los fenómenos fónicos tratados. Para una síntesis exhaustiva de las diferentes propuestas dialectológicas del español de México véase Martín Butragueño (2010b).

En los trabajos mencionados en el párrafo de arriba, se observa una tendencia que distingue el español mexicano norteño del central: en el norte hay relajación consonántica. Tal es el caso de Martín Butragueño (2011), quien se basa en un análisis estadístico de la distribución geográfica de

¹³ Esta no fue la primera propuesta dialectológica de este autor, pero según Martín Butragueño (2010b, p. 1357), es una propuesta muy detallada. La información resumida de las siguientes páginas fue citada en el propio Martín Butragueño (2010b, pp. 1358-1360).

tres fonemas consonánticos coronales /j/, /s/ y /ʃ/, a partir de los datos del *ALM* (Lope Blanch, 1990-2000). Con base en este análisis, el autor dibuja cinco isoglosas para el español de México que son reproducidas en la Figura 1.1.

Figura 1.1: Distribución probabilística de tres variables fónicas en cinco secciones geolingüísticas



La Figura 1.1, una reproducción de la Figura 4 de Martín Butragueño (2011, p. 31), hace aparente la división del español de México en 5 zonas dialectales: noroeste, noreste, centro-oeste, centro-este y sureste. Cada región está señalada con una serie de rasgos distintivos que indican la solución alofónica con mayor tendencia en esa zona. Por ejemplo, en la región noroeste, que incluye los estados de Baja California Sur, Baja California, Sinaloa, Sonora, Durango y Chihuahua, se observa la realización de la palatal fricativa sonora /j/ como una aproximante [j] o una elisión [∅]; la postalveolar africada sorda /ʃ/ surge como una fricativa [ʃ], y para la fricativa sibilante alveolar /s/ (en posición de ataque) se observan formas más debilitadas. Por otro lado, en la región centro-este del país, las soluciones de estos sonidos suelen ser [j], [ʃ] y [s], respectivamente. Es importante destacar que este modelo es probabilístico y no categórico (p. 20),

es decir, se trata de hacer predicciones de las soluciones alofónicas más comunes dentro de cada zona.

El enfoque del modelo de Martín Butragueño (2011) se fundamenta en datos fónicos reales tomando en cuenta la actuación lingüística de los propios hablantes, con el propósito de trazar isoglosas para el español de México. Por otro lado, los estudios de Morúa y Serrano (2004), Serrano (2009) y Serrano (2019) se basan en las propias percepciones de los hablantes para dibujar las zonas dialectales, un campo conocido como lingüística *folk* (Preston, 1999). En estos estudios, se les proporcionó a los participantes un mapa de México dividido en las entidades federativas y los hablantes tuvieron que dibujar las zonas dialectales y etiquetarlas.

En Serrano (2019, p. 331) se presentan datos de hablantes que vivían en la Ciudad de México (n=60), de los cuales el 35 % (n=21) eran migrantes en la ciudad. En esta muestra el promedio de zonas dibujadas fue 7.2 y las etiquetas más frecuentes eran las siguientes: ‘norteño’ (71 %, n=43), ‘costeño’ (48 %, n=29), ‘yucateco’ (35 %, n=21), ‘chilango’ (33 %, n=20), ‘centro’ (23 %, n=14), ‘jarocho’ (21 %, n=13), ‘península’ (20 %, n=12), ‘norte’ (16 %, n=10), ‘veracruzano’ (16 %, n=10), ‘sureste’ (13 %, n=8), ‘tabasqueño’ (11 %, n=7) y ‘chiapaneco’ (10 %, n=6). Por otro lado, en Morúa y Serrano (2004, p. 265) las etiquetas más comunes de los hablantes de Hermosillo (n=64) fueron ‘norteño’ (26 %, n=13), ‘gaucho’ (24 %, n=12), ‘chilango’ (20 %, n=10), ‘cantadito’ (14 %, n=7), ‘costeño’ (14 %, n=7), ‘bronco’ (10 %, n=5), ‘chero’ (10 %, n=5) y ‘golpeado’ (10 %, n=5). Las zonas geográficas trazadas por los hablantes, tanto los de Hermosillo y los de la Ciudad de México, fueron agregadas en Morúa y Serrano (2004, p. 275). En la Figura 1.2, se muestra una generalización de los trazos más frecuentes por los hablantes que vivían en la Ciudad de México (reproducida de Serrano, 2019, p.334).

Figura 1.2: Principales zonas dialectales percibidas por los informantes de la Ciudad de México



En la Figura 1.2 se observa 5 zonas dialectales y una semejanza con la Figura 1.1 (Martín Butragueño 2011, p. 31), con la notable excepción de que la Figura 1.2 presenta una macroregión ‘norteño’, sin dividirse en las subregiones de noreste y noroeste. Aunque la Figura 1.2 es un conjunto de todos los mapas dibujados tanto por los hablantes de Hermosillo como los de la Ciudad de México (Morúa y Serrano, 2004), en un estudio posterior que contiene una muestra amplificada (n=112), Serrano (2009) observa que más de la mitad de los hablantes distinguieron entre subregiones del norte mexicano, hecho que lleva a tal autor a concluir lo siguiente:

La coincidencia entre el conjunto de rasgos fónicos [véase la Figura 1.1] [...] que caracterizan al español del noroeste mexicano, por un lado, con la percepción subjetiva de los hablantes de esta investigación, por otro, permite [...] afirmar que sí existe un noroeste lingüístico mexicano, tanto en el habla como en el imaginario lingüístico de los hablantes (2009, p. 126).

Además de que existe una percepción real del español mexicano del noroeste, los dos dialectos (el norteño y el central) están relacionados históricamente. En el apartado 1.1 se mencionó que la definición del concepto de dialecto debe sustentarse en las relaciones históricas entre los dialectos (Hiskens, Auer y Kerswill, 2005), a propósito, el español mexicano septentrional tiene sus orígenes en migraciones desde la Ciudad de México. El primer contacto con la región del noroccidente, por ejemplo, fue por Francisco de Ibarra, el colonizador que estableció el territorio de Nueva Vizcaya con el fin de encontrar yacimientos de plata (Mendoza Guerrero, 2010, p. 507). En términos generales, la expansión del español en el territorio norteño no fue un proceso pacífico ni homogéneo, sino caracterizado por conflictos violentos entre hispanos y amerindios; en muchos casos esto provocó el abandono o aislamiento de asentamientos hispanos (loc. 11905). Como describe Mendoza Guerrero (2010) en la siguiente cita:

El norte, lejano y marginado del bullicio cultural y lingüístico de la capital del virreinato, tuvo su propio paso en el andar por los caminos de la lengua española; como muchas otras zonas costeras, no se incorporó al torrente de la variedad cultivada en la altiplanicie y delineó sus rasgos en la banda de las variedades con relajamiento consonántico (p. 541).

El propósito de esta tesis no es trabajar con zonas dialectológicas precisas, lo cual no es tarea fácil, dado que en el ámbito fonológico no solo son los rasgos segmentales los que sirven para diferenciar zonas dialectales, pues la prosodia también juega un papel importante (véase Mendoza Vázquez, 2019). Lo más importante es reconocer que el español hablado en Chihuahua y el hablado en el centro, ya sea según datos fónicos (véase Figura 1.1) o datos perceptuales (véase Figura 1.2), pertenecen sin lugar a duda a diferentes zonas dialectales, pero son variedades genéticamente relacionadas (Mendoza Guerrero, 2010). Esta aseveración pone las bases para la presente tesis, puesto que afirma que los chihuahuenses que migran a la Ciudad de México no solo están migrando a una nueva ciudad, sino también a una nueva zona dialectal del español mexicano.

Como se verá en el siguiente apartado, todos los estudios del contacto dialectal llevados a cabo en México se refieren a grupos de inmigrantes y migrantes que llegan a la capital.

1.4 El contacto dialectal en la Ciudad de México

Hasta la fecha se han hecho pocas investigaciones que estudien el contacto dialectal con distintas variedades del español hablado en México; al parecer, la mayoría tiene que ver con migrantes o inmigrantes que residen en la capital¹⁴. En cuanto a los estudios que se enfocan en variables fónicas¹⁵ con una perspectiva del variacionismo (véase 1.1), existen cinco líneas de investigación, las cuales están orientadas hacia los rasgos segmentales y representan una diversidad de poblaciones. El estudio de Serrano (2008) está encaminado hacia un grupo de migrantes sonorenses; Pesqueira (2008, 2012) investigó el caso de los inmigrantes argentinos (de Buenos Aires) y madrileños; Cadena Rodríguez (2006) trabajó con una población de cubanos; Taboada Reyes (2014) se centró en migrantes originarios de Acapulco, y Rosado Robledo (2003) estudió el caso de los migrantes yucatecos. Antes de presentar un análisis pormenorizado de los detalles de cada uno, en la Tabla 1.1 se resumen las características esenciales.

¹⁴ El estudio de Domínguez (2005) tiene lugar en Veracruz-Boca del Río y no se enfoca necesariamente en una población de migrantes, aun así podría considerarse un estudio de contacto dialectal, ya que analiza la regresión de un fenómeno considerado típico de esta región (debilitamiento de la /s/ implosiva) hacia la solución más común de la región centro (mantenimiento de este sonido) (véase 1.1.1, presente capítulo).

¹⁵ Véase Ángeles Soler (en prensa) para un resumen exhaustivo de otros trabajos sobre el contacto dialectal llevados a cabo en México, incluyendo datos fónicos, léxicos, morfosintácticos y pragmáticos.

Tabla 1.1: Hechos claves de los estudios sobre el contacto dialectal del español en México (variables fónicas)

| Autor | Población | Variable dependiente |
|-------------------------|---|--|
| Serrano (2008) | Sonorenses | Debilitamiento de la /d/ intervocálica, la /s/ implosiva y la /tʃ/ |
| Pesqueira (2008, 2012) | Argentinos bonaerenses y españoles madrileños | Debilitamiento de la /s/ implosiva y la realización de la palatal aproximante sonora /j/ |
| Cadena Rodríguez (2006) | Cubanos | Variación con las líquidas [l] y [r], incluyendo la lateralización de la [r] |
| Taboada Reyes (2014) | Acapulqueños | Debilitamiento de la /s/ implosiva |
| Rosado Robledo (2003) | Yucatecos | Variación con las oclusivas sordas y sonoras |

En la Tabla 1, la columna ‘variable dependiente’ expresa los términos de los rasgos lingüísticos propios al origen de la población estudiada, por ejemplo, en Cadena Rodríguez (2006) se estudia “la variación de las líquidas [l] y [r], incluyendo la lateralización de la [r]” (fenómenos propios al habla cubano); sin embargo, en términos de la acomodación o convergencia dialectal (véase 1.1), la variable dependiente sería el uso de las variantes mexicanas: [l] y [r] plena”.

La investigación de Serrano (2008) es la más cercana al tema de investigación de la presente tesis, puesto que también estudia el contacto dialectal del español del noroeste del país (Sonora) y el de la Ciudad de México. Serrano (2008) se basa en una red de 26 inmigrantes sonorenses y dos grupos de control (6 sonorenses *in-situ* y 6 capitalinos *in-situ*), y se centra en tres

variables segmentales: el debilitamiento de la /d/ intervocálica, la desoclusivización de la /tʃ/ y la aspiración de la /s/. Tratando estas variables como conjuntos de alófonos discretos, el autor observó que el 81 % de los *tokens* de /d/ fueron aproximantes /ð/; el 76 % de las ocurrencias de /tʃ/ fueron africadas [tʃ], y el 91 % de los sonidos de /s/ fueron sibilantes plenos. Es decir, para estos tres procesos segmentales los sonorenses realizaron las consonantes de forma no debilitada la mayor parte del tiempo, mostrando un abandono de los rasgos lingüísticos del dialecto de salida (Sonora) a favor del de entrada (las hablas centrales). Entre la red de inmigrantes sonorenses, las mujeres, las personas que no eran profesionistas (amas de casa, empleados no académicos) y quienes convivían menos con otros sonorenses tendían a abandonar los rasgos norteños a un grado mayor que los demás grupos.

Pesqueira (2008, 2012)¹⁶ trabajó con argentinos bonaerenses (6 hombres y 6 mujeres) radicados en la Ciudad de México y analizó dos fenómenos: la realización de la palatal aproximante sonora /j/ (p. ej. *llámame* ['ja.ma.me]), un sonido que se realiza como fricativa /ʒ/-/ʃ/ en el Río de la Plata ['ʃa.ma.me]) y la producción de la /s/ implosiva (p. ej. *basta* ['bah.ta]). Respecto a la palatal aproximante sonora (1388 *tokens*), la autora observó que el 32.6 % de los *tokens* de /j/ fue realizado con la variante mexicana ['ja.ma.me], mientras que el 66.7 % restante fue realizado en las formas argentinas, es decir, [ʃ] (64 %) o [ʒ] (2.7 %). En cuanto a la /s/ implosiva (2012, p. 43), se limitó al contexto preconsonántico y tomó en cuenta 1 161 casos entre los 12 hablantes, donde se codificaron tres variantes discretas [s], [h] y [∅]; se observó que el 20.84 % de los *tokens* fue [s], el 78.98 % fue [h] y el 0.17 % fueron elisiones [∅]. Además de trabajar con

¹⁶ El trabajo de 2008 analiza la aproximante palatal en el caso de los bonaerenses; el trabajo de 2012, su tesis de doctorado, incluye el mismo análisis pero ya expandido, con el estudio de la /s/ implosiva (también estudia otros fenómenos).

argentinos, la autora analizó el habla de madrileños en la Ciudad de México¹⁷ y su comportamiento fónico con respecto a la distinción entre /s/ y /θ/ (p. ej. *gracias* [graθjas]). Con respecto a esta variable, se encontraron muy pocos casos de fusión entre los españoles en la Ciudad de México, pero, en un análisis cualitativo, la autora plantea: “algunos informantes comentaron que realizan ese cambio de manera voluntaria, porque les parece gracioso y se proponen imitar a los hablantes mexicanos” (2012, p. 65).

En cuanto a los factores lingüísticos que condicionaban el cambio, Pesqueira encontró que la frecuencia de uso de la palabra favorecía a emplear las variantes mexicanas, es decir, las palabras frecuentes *yo, ya* y *allá*, en el caso de la /j/ (p. 30), y *estoy, esta, estos*, en el caso de la /s/ implosiva (p. 55), aumentaban la probabilidad que se dijera la palabra con pronunciación mexicana. Por otro lado, la autora encontró que las palabras aprendidas en México (como *tlacoyo* y *chavas*) también motivaban el uso de las variantes mexicanas. Por lo anterior, se apoya la hipótesis de que el cambio lingüístico, en el caso de estas variables, se debe a la difusión léxica (véase 1.11.5). En cuanto a los factores sociales, la autora encontró que quienes mostraron más acomodación al habla de la Ciudad de México fueron las mujeres, los que llevaban más tiempo residiendo en la Ciudad de México, los que tenían parejas mexicanas, los que tenían menor contacto con paisanos, pero, sobre todo, quienes tenían actitudes positivas hacia el español mexicano.

Cadena Rodríguez (2006) trabajó con 12 informantes cubanos que vivían en la Ciudad de México. Los datos fueron estratificados por tres grupos etarios (preadolescentes, adolescentes y adultos), sexo (hombres y mujeres) y, por último, la autora incluyó una variable del estilo (entrevistas espontáneas frente a lectura de textos). La autora se centró en las líquidas /l/ y /r/ en posición de coda silábica, dos sonidos que presentan mucha variación en el español cubano, sin ir

¹⁷ También analizó el habla de mexicanos en Madrid con respecto a la distinción entre [θ] y [s], pero fueron muy pocos casos en los que los mexicanos utilizaron [θ], impidiendo un análisis cuantitativo pormenorizado.

más lejos, Cadena Rodríguez distingue hasta nueve variantes¹⁸. Para estos sonidos, entre las variantes se incluye la lateralización de la vibrante simple [r] (por ejemplo, pronunciar *comer* como [ko.'mel]) y el debilitamiento y la elisión de estos dos sonidos. La norma mexicana, por otro lado, favorece el mantenimiento (realizaciones plenas) tanto de /l/ como de /r/. Cadena (2006) encontró varios patrones interesantes, entre los cuales se destacan que los hombres favorecían las formas debilitadas de las líquidas (p. 68); el estilo espontáneo condicionaba las elisiones de los dos segmentos (p. 69), y los migrantes preadolescentes favorecían la lateralización de la [r]. Como muestra Cadena (2006, p. 74), el factor ‘tiempo de residencia’ fue el más importante en cuanto al condicionamiento de realizaciones parecidas a la norma mexicana (formas plenas), es decir, los cubanos con más tiempo en la capital realizaban articulaciones plenas de las dos líquidas (p. 75).

Por otro lado, Taboada Reyes (2014) investigó la aspiración de la /s/ (p. ej. *esto* ['eh.to]) en un grupo de acapulqueños que vivían en la Ciudad de México durante la realización del estudio (un hombre y cuatro mujeres) y un grupo de acapulqueños *in-situ* (tres mujeres y un hombre). En un análisis de 100 *tokens* por hablante con una clasificación de tres variantes discretas ([s], [h] y [ø]), la autora observó que el grupo de inmigrantes acapulqueños produjo el 93.4% de variantes capitalinas ([s] plena), mientras que el grupo de acapulqueños *in-situ* mostró un índice de 83% de esta variante. En este estudio los inmigrantes acapulqueños también mostraron convergencia dialectal a favor de la variante de la Ciudad de México y, entre el grupo de inmigrantes, los individuos más jóvenes fueron los que adoptaron en mayor medida la variante capitalina.

Rosado Robledo (2003) se centró en la producción de las oclusivas sonoras /b, d, g/ y sordas /p, t, k/ entre una red social de yucatecos, pues en la península yucateca se ha reportado que las oclusivas sonoras /b, d, g/ suelen realizarse como verdaderas oclusivas [b, d, g] en posición

¹⁸ En su estudio, la autora distingue nueve variantes: (i) [l] plena, (ii) [r] plena; las variantes debilitadas, (iii) [l] y (iv) [ɾ], variante asimiladas [v][vi], (vii) [r] lateralizada como [l], (viii) [r] elidida, y (ix) [l] elidida (p. 62).

intervocálica, en vez de como aproximantes; mientras que las oclusivas sordas /p, t, k/ tienden a ser glotalizadas [p', t', k']¹⁹, dos fenómenos que distinguen el español yucateco del capitalino. Tratando las variables lingüistas de forma binaria (/b, d, g/ -> [b d g] o [β, ð, γ] y /p, t, k/ -> [p, t, k] o [p', t', k']) la autora hizo un análisis de las producciones orales de 16 inmigrantes que pertenecían a diferentes redes sociales y las comparó con las producciones de un grupo de control formado por siete yucatecos. Para el grupo de inmigrantes, de los 1 530 *tokens* de /b, d, g/, el 70 % (n=1072/1530) fue clasificado como espirantes (p. 59), mientras para el grupo de control, la tasa fue del 27% (n=169/810) (p. 60). En el caso de las oclusivas sordas /p, t, k/, el 82% (n=1267/1530) de las ocurrencias fueron codificadas como oclusivas no glotalizadas para el grupo de inmigrantes (p. 75) y el 76% (n=612/810) para el grupo de control (p. 79). Estos resultados, muestran que sí hubo convergencia dialectal entre la red de inmigrantes; además, los jóvenes y quienes contaban con mayores estudios o más tiempo en la Ciudad de México tendían a conseguir mayores porcentajes de las variantes capitalinas.

Aunque todos estos estudios muestran que los migrantes hispanohablantes radicados en la Ciudad de México, en mayor o menor medida, acomodan su habla a ciertos rasgos fónicos de la Ciudad de México, al comparar los resultados de los diferentes estudios se reafirma la hipótesis de que no todas las variables se adquieren con la misma facilidad (véase 1.1.2), pues para los sonorenses (Serrano, 2008), los yucatecos (Rosado Robledo, 2003) y los acapulqueños (Taboada Reyes, 2014), la mayoría de las realizaciones fueron codificadas igual que la variante de la Ciudad de México, según fuera la variable dependiente bajo estudio (véase Tabla 1). Por otro lado, en los datos de Pesqueira (2008, 2012) la mayoría de los casos fueron codificados con la variante argentina (tanto para la palatal aproximante /j/ como la /s/ implosiva), es posible que esta diferencia

¹⁹ Para una descripción acústica de estos sonidos, véase Martín Butragueño (2014, pp. 246-251).

se deba a la relativa lejanía entre la variedad del cono sur y la de México. Como se ve en este apartado y en la sección 1.1, en situaciones de contacto dialectal y contacto lingüístico hay una serie de factores lingüísticos y sociales que intervienen para afectar a la acomodación lingüística.

Los estudios sobre los sonorenses, argentinos, españoles, cubanos y yucatecos que viven en la Ciudad de México, aunque representan tan solo una pequeña proporción de la población total de la Ciudad de México, son ventanas hacia la situación del contacto lingüístico en la capital y sus alrededores, el área urbana más poblada en el mundo hispanohablante, con una influencia cultural, histórica y lingüística innegable tanto en México como en el mundo (Martín Butragueño, en prensa). En esta tesis se espera contribuir a los conocimientos actuales del contacto dialectal en la Ciudad de México, centrándose en el caso de la comunidad chihuahuense.

1.5 Los chihuahuenses en la Ciudad de México como comunidades de práctica

En este capítulo se contempla la posibilidad de que los chihuahuenses en la Ciudad de México pueden ser conceptualizados como ‘comunidades de práctica’ (Eckert, 2018), argumentando que este término captura mejor la situación de contacto dialectal de esta población de migrantes en comparación con el término ‘comunidad de habla’ (Labov, 2007), por lo menos al considerar la evidencia sociodemográfica y anecdótica del grupo meta. Primero, se presentan algunos datos sobre la población meta, provenientes del Censo de población y vivienda 2010 (INEGI), los cuales corresponden a la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM): el área conurbada del valle de México, que se conforma por las 16 alcaldías de la Ciudad de México, 58 municipios del Estado de México y un solo municipio del estado de Hidalgo: Tizayuca (véase Graizbord y Acuña, 2007, p. 301). Al analizar datos sobre las personas nacidas en Chihuahua²⁰ residentes de la ZMCM, se

²⁰ Los datos del Censo 2010 corresponden a la población de 12 años y más que nació en el estado de Chihuahua, y otros estados en el caso de las Figuras 3 y 4. Hay que destacar que no todos los que nacieron en otro estado se

verá que son relativamente pocas personas (menos de 0.01 % la población total de la ZMCM) (véase abajo), que tienen altos niveles educativos (véase Figura 1.3) y residen en las zonas con mayores recursos económicos dentro de la Ciudad de México (véase Figura 1.4 y 1.5). Esto hechos concuerdan con la noción que se trata de una migración ‘por arriba’ en la que individuos vienen a buscar mejores oportunidades como profesionistas.

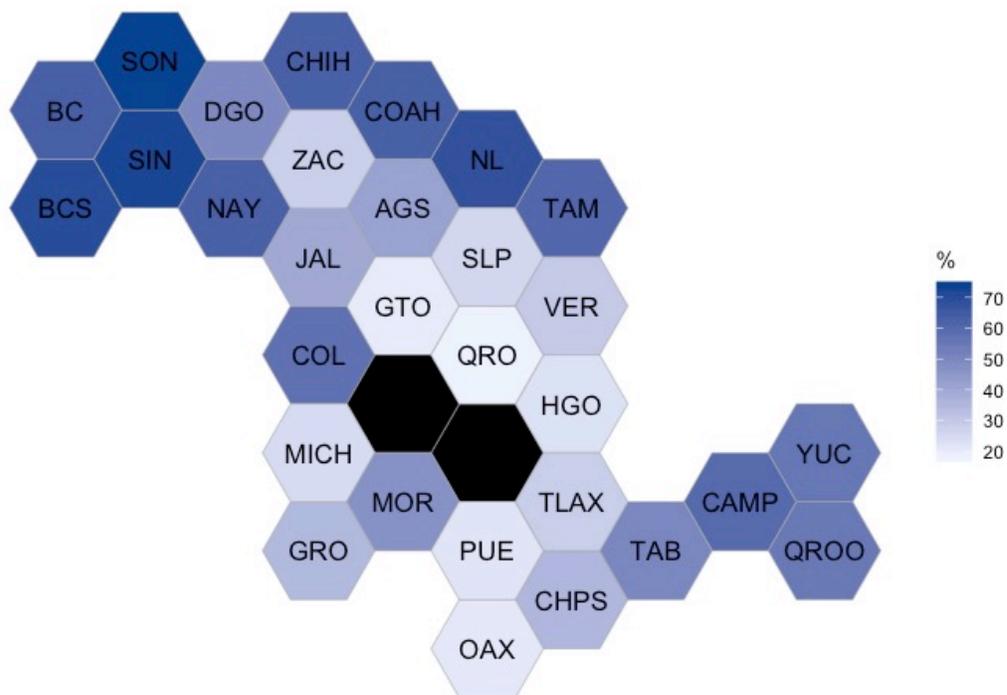
1.5.1 Información sociodemográfica sobre los chihuahuenses en la Ciudad de México

Soler (en prensa) clasifica a la migración interna a la Ciudad de México en dos categorías: migraciones de estados cercanos, que suelen ser por personas de pocos recursos económicos, y migraciones de estados más lejanos, que suelen ser de personas con niveles socioeconómicos más altos. Para poner a prueba esta hipótesis y determinar si es válida para los chihuahuenses, se creó el mapa de coropletas de la Figura 1.3, en el que cada estado es representado por un hexágono y coloreado según la proporción de migrantes en la Ciudad de México y en el Estado de México²¹ que contaban con educación media superior o un nivel más alto.

considerarían migrantes (quizá vivieron muy poco tiempo allí). Otra forma de estudiar la migración interna en México con los datos del Censo 2010 es seleccionar la variable ‘Entidad o país de residencia en 2005’, sin embargo, esto descontaría a la población de migrantes que llevaban más de cinco años en la CDMX en el momento que fueron censados en 2010. Se puede encontrar más información sobre la creación de las Figuras 3, 4, y 5 en el apéndice A.

²¹ A diferencia de las Figura 4 y 5, estos datos corresponden a las personas que residían en el Estado de México y en la Ciudad de México, desafortunadamente, el interfaz del INEGI no permite obtener los datos que corresponden a la ZMCM con facilidad.

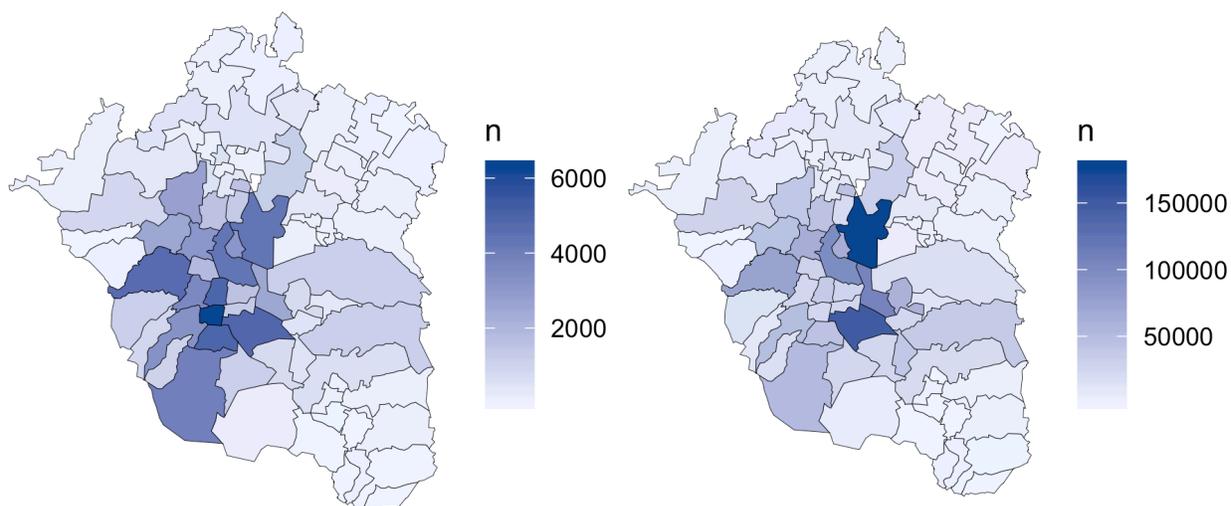
Figura 1.3: Migración interna a la Ciudad de México y al Estado de México: Porcentaje de migrantes con educación media superior o más alta (Fuente de datos: Censo 2010)



Como se observa en la Figura 1.3, las personas que migran a la zona capitalina desde la región del noroeste, incluyendo el estado de Chihuahua, suelen tener un nivel educativo más alto que los migrantes de otros estados; con los datos de este mapa se confirman las observaciones de Ángeles Soler (en prensa). Para los estados ubicados en la región noroeste, las cifras son Baja California Sur 69.95 % (n=1604), Baja California 63.21 % (n=12497), Sinaloa 72 % (n=21603), Sonora 73.74 %, (n=12710), Durango 49.25 % (n=18699) y Chihuahua 62.97 % (n=19696); para los estados lindantes con ZMCM son Michoacán 24.53 % (n=249601), Morelos 47.24 % (n=66420), Puebla 21.62 % (n=496603), Tlaxcala 28.37 % (n=93759), Hidalgo 22.84 % (n=370964), Querétaro 18.12 % (n=71401), Guanajuato 19.96 % (n=238385) y Colima 57.55 % (n=5178).

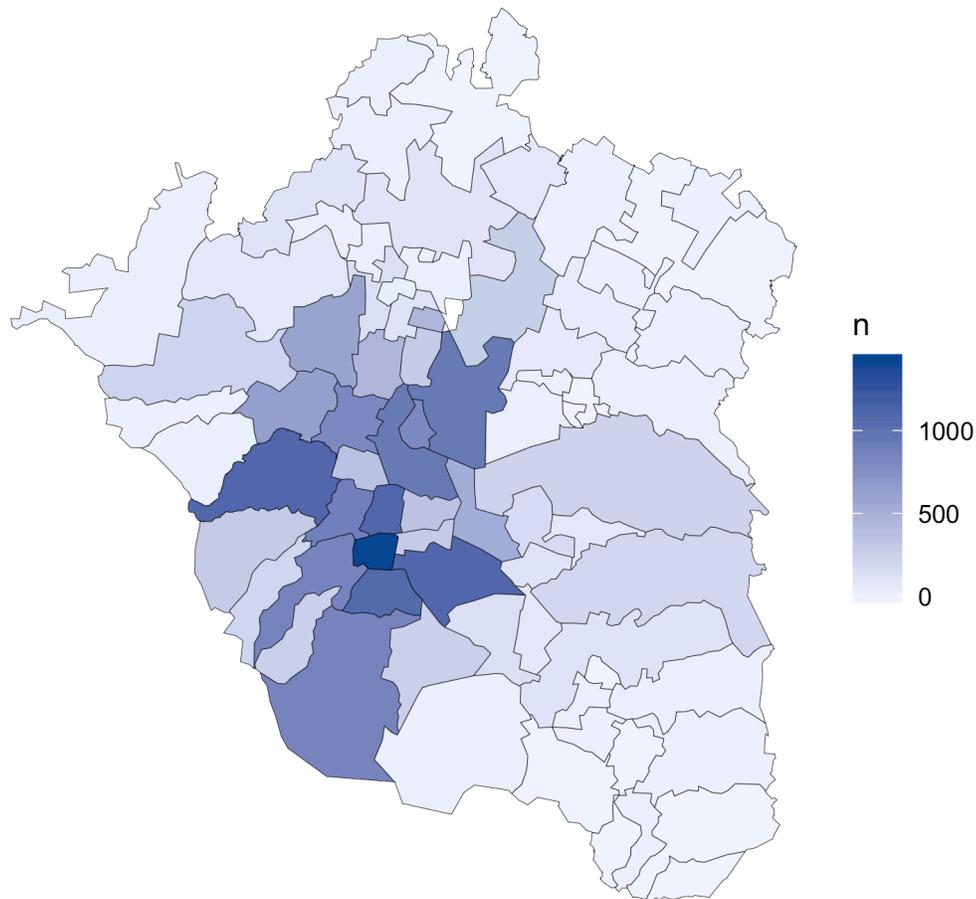
Si nos enfocamos en los datos que indican dónde residen dentro de la ZMCM las personas nacidas en estos estados, vemos indicadores de que los migrantes del noroeste no solo tienen niveles educativos más altos, sino también suelen residir en municipios y alcaldías con mayores ingresos económicos. La Figura 1.4 muestra dos mapas de coropletas de la ZMCM; cada municipio está coloreado según la cantidad total de las personas nacidas en los estados del noroeste (izq.) y en los estados colindantes (der.).

Figura 1.4: Migración interna a la ZMCM: Municipios del Valle de México habitados por migrantes de los estados del noroeste (izq.) y centro (der.)



En la Figura 1.4 se observa que los migrantes de los estados del noroeste tienen más presencia en el poniente, mientras que los migrantes de los estados colindantes tienen mayor presencia en el oriente; estas zonas han sido identificadas como ‘ciudad de pobres’ (este) y ‘ciudad de ricos’ (oeste), respectivamente (véase Graizbord y Acuña, 2007, p. 298). La Figura 1.5 es parecida a la 1.4, pero solo muestra los municipios de la ZMCM donde residen las personas nacidas en el estado de Chihuahua.

Figura 1.5: Migración interna a ZMCM: Municipios habitados por personas nacidas en el estado de Chihuahua



En la Figura 1.5 es evidente que los chihuahuenses, al igual que los otros migrantes de los estados del noroeste (véase Figura 1.4), están mayoritariamente concentrados en el poniente de la ciudad, es decir, en la ciudad de ricos, (véase arriba). Los municipios y alcaldías con mayor población chihuahuense son Benito Juárez (n=1423), Iztapalapa (n=1105), Naucalpan (n=1093), Cuauhtémoc (n=1087) y Coyoacán (n=1076).

Como hemos observado, los chihuahuenses en la Ciudad de México suelen ser personas con altos niveles educativos (véase Figura 1.3), que viven en las zonas más caras del núcleo urbano

(véase Figura 1.5). Esto indica que es un tipo de migración ‘por arriba’, en la cual ciertos profesionistas vienen a buscar mayores oportunidades económicas. Es pertinente considerar que esta población representa el 0.1 % (18,030/15,710,946)²² de la población total de la ZMCM, lo cual sugiere que la migración de chihuahuenses se caracteriza por su naturaleza individual, por lo tanto, no se suelen encontrar redes sociales densas (familias, miembros de grupos religiosos).

1.5.2 Comunidades de práctica: un concepto más adecuado que comunidad de habla para describir a los chihuahuenses en la Ciudad de México

Los conceptos ‘comunidad de práctica’ (Eckert, 2018) y ‘comunidad de habla’ (Labov, 2007) consideran a los usuarios de la lengua como un conjunto socialmente interconectado, dado que un estudio de contacto dialectal tiene mayor relevancia social cuando la unidad de análisis va más allá de los individuos aislados, pues se ha visto que el grado de conexión que los migrantes mantengan con sus paisanos puede afectar el grado de convergencia o divergencia hacia el dialecto de entrada (véase 1.1.3). Por otro lado, estos conceptos han sido fundamentales para la sociolingüística variacionista. Para Labov (2007), una comunidad de habla debe cumplir con tres características: tener (a) límites geográficos bien definidos, (b) una base estructural lingüística bastante común, y (c) un conjunto de actitudes lingüísticas compartidas (p. 347). Este concepto está relacionado con la primera ola de la sociolingüística (véase Tagliamonte, 2015, p. 38), y se inclina hacia las variables macrosociales como el sexo, la edad y la región geográfica para conocer la variación lingüística. Por otro lado, las comunidades de práctica están relacionadas con la segunda ola de la sociolingüística variacionista y giran en torno de las microcomunidades, por ejemplo, los grupos religiosos, los equipos deportivos y las pandillas. Como explica Eckert (2018):

²² Estas cifras están basadas en el censo de 2010.

La comunidad de práctica acerca a los diferentes microgrupos y a las prácticas que los unen dentro de una red social [...]. Lo importante es que las prácticas, incluyendo las prácticas lingüísticas, emergen a través de las interacciones en la comunidad, lo cual involucra establecer no solo relaciones entre la comunidad misma, sino también las relaciones de la comunidad con el contexto social más amplio (p. 95)²³.

El hecho de que los chihuahuenses en la Ciudad de México compartan ciertos rasgos macrosociales, por ejemplo, niveles educativos más altos (Figura 1.3) y residencia en zonas con mayores ingresos económicos (Figura 1.4), podría sustentar la idea de que formen una comunidad de habla en el sentido laboviano, sin embargo, al retomar las tres características mencionadas arriba, la población estudiada difícilmente se adhiere a este concepto²⁴. La noción de comunidad de práctica es más útil para concebir a la población, ya que permite conceptualizar varios grupos interconectados que existen dentro del contexto social más amplio: la Ciudad de México. Es decir, aunque hay redes sociales de chihuahuenses en la capital (véase figuras 1.6, 2.1), estas redes difícilmente son las únicas redes a las que pertenecen, (p. ej. redes del trabajo). Además, siendo el 0.1 % de la población total de la Ciudad de México (véase subapartado previo), es difícil imaginar que los chihuahuenses tengan redes tan densas como la comunidad de mexicanos en Los Ángeles, por ejemplo (Silva-Corvalán, 1994). Una ventaja de considerar a los chihuahuenses como comunidades de práctica es que permite entenderlos como grupos sociales de personas que comparten actividades en común, forman parejas y mantienen tradiciones de Chihuahua, al mismo tiempo que forman conexiones con otros grupos en el contexto social más amplio, la Ciudad de

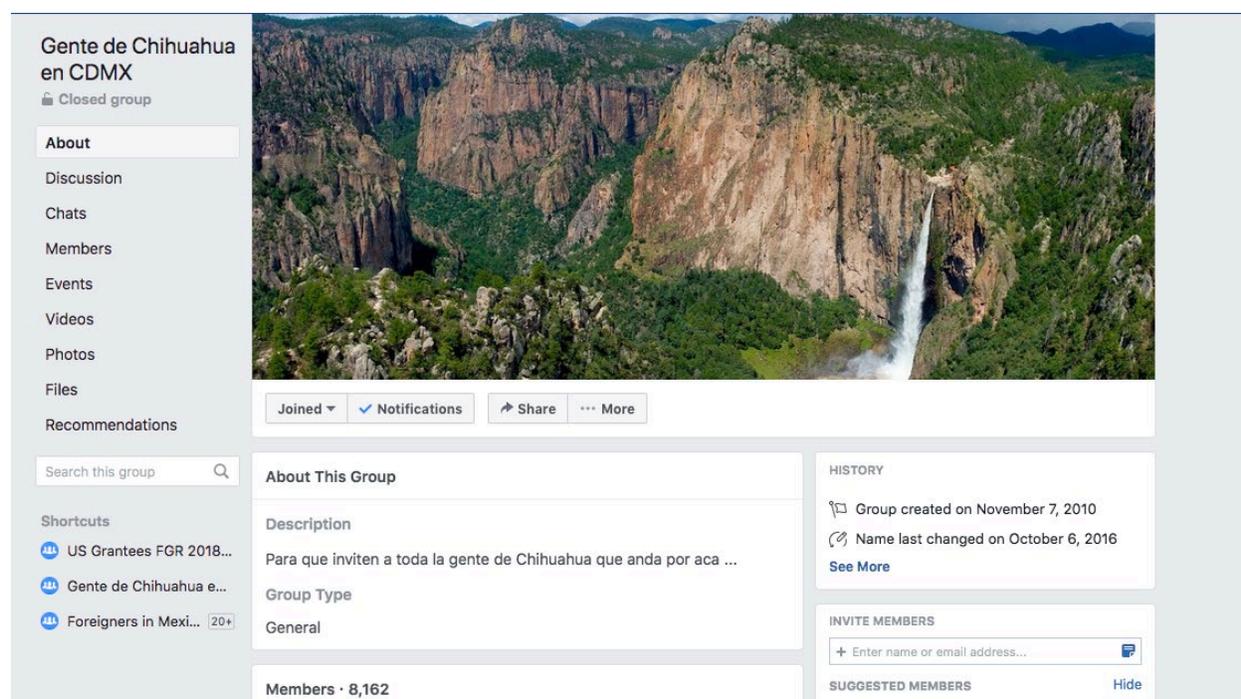
²³ Del ing.: “The community of practice zooms in on the network clusters and the practice that brings those clusters together [...]. What is important is that practices, including linguistic practices, emerge in the course of the community’s engagement in their joint practice, which includes not only establishing relations within the community but establishing a joint sense of the community’s relation to the wider social context”.

²⁴ En primer lugar, el fenómeno de migración implica que no hay un límite geográfico bien definido, ya que las personas muchas veces van y vienen de la zona dialectal de entrada. En segundo lugar, las actitudes que los migrantes tienen hacia el dialecto de entrada y el dialecto de salida pueden variar según el individuo (véase 1.1.3), por último, la base lingüística estructural puede cambiar mucho, pues hay grados de acomodación en diferentes personas (véase 1.11.5).

México. A falta de estudios sistemáticos sobre las prácticas sociales y comunitarias que los migrantes chihuahuenses en la Ciudad de México mantienen entre sí, se verá evidencia anecdótica que apoya una interpretación de este grupo como una comunidad de práctica (Eckert, 2018).

La Figura 1.6 muestra una captura de pantalla de un grupo de *Facebook* llamado ‘Gente de Chihuahua en CDMX’.

Figura 1.6: Captura de pantalla del grupo de *Facebook* ‘Gente de Chihuahua en CDMX’



Es un grupo privado hecho en 2010 con más de 8 162 miembros (a la fecha de 31 de julio de 2019). Aunque no todos los miembros son de Chihuahua (el investigador de esta tesis es miembro del grupo), es un espacio donde los usuarios pueden compartir ofertas laborales, habitaciones disponibles, cosas a la venta y memes relacionados con sus experiencias en Chihuahua (véase Introducción). En pocas palabras, es un espacio virtual donde las personas de Chihuahua en la Ciudad de México y sus amigos pueden solidarizarse.

Las mismas relaciones que los 16 chihuahuenses de la muestra de esta investigación mantienen entre sí apoyan a la interpretación de comunidad de práctica, pues un gran porcentaje de los participantes reclutados para esta tesis se comunicaban a través de un grupo de *WhatsApp* (hablantes 012, 013, 014, 015, 021 y 023), que tenía los mismos propósitos que el grupo de Facebook de la Figura 1.6; por otro lado, los participantes 009 y 010 eran esposos (véase Figura 2.1).

Uno de los propósitos de este apartado fue mostrar datos sobre la población de chihuahuenses en la Ciudad de México (véase 1.5.1). Se ha mostrado evidencia a favor del hecho de que se trata de una ‘migración por arriba’, es decir, personas con altos niveles educativos que vienen a la Ciudad de México a vivir en zonas con niveles socioeconómicos altos también, probablemente buscando mejores oportunidades económicas como profesionistas. Además, se ha argumentado a favor del concepto de comunidad de práctica, en el sentido de que los chihuahuenses en la capital se solidarizan entre sí, pero, sin lugar a duda, mantienen contacto con el contexto social mayor. Cabe destacar que este apartado solo presenta algunos indicios que los chihuahuenses forman comunidades de práctica, futuras investigaciones podrían estudiar las redes sociales entre estos grupos de manera más exhaustiva (véase, 3.2.5, discusión). Sin embargo, ponderarlos como una comunidad de práctica, o bien, como diferentes comunidades de práctica con grados de interconectividad, permite tener una noción abstracta de la población meta que se busca representar en la muestra (véase 2.1, metodología). El enfoque de los siguientes dos apartados se inclina hacia el objeto de estudio lingüístico de la presente investigación: el debilitamiento de la /d/ intervocálica.

1.6. El estudio de la /d/ intervocálica en un contexto global

Este apartado gira en torno del estudio del debilitamiento de la /d/ intervocálica en un contexto hispánico y mexicano. El debilitamiento de este sonido es un cambio lingüístico en progreso²⁵ que ha avanzado por varios siglos (véase 1.6.1) y, dependiendo donde se encuentre uno en el mundo hispánico, el fenómeno ha alcanzado diferentes grados de evolución²⁶. Aunque México ha sido etiquetado como un país donde los hablantes tienden al mantenimiento, se verá que hay bastante evidencia geolingüística que indica que ciertas partes del país, incluido el noroeste, son zonas con debilitamiento (véase 1.6.2 para consultar otras características de la zona noroeste). En el apartado 1.6.4 se verá cómo algunos estudios utilizan medidas acústicas para tratar esta variable como un proceso continuo, con lo cual se ha mejorado el estado actual de entendimiento de este fenómeno.

1.6.1 El estudio del debilitamiento de la /d/ intervocálica en el mundo hispanohablante

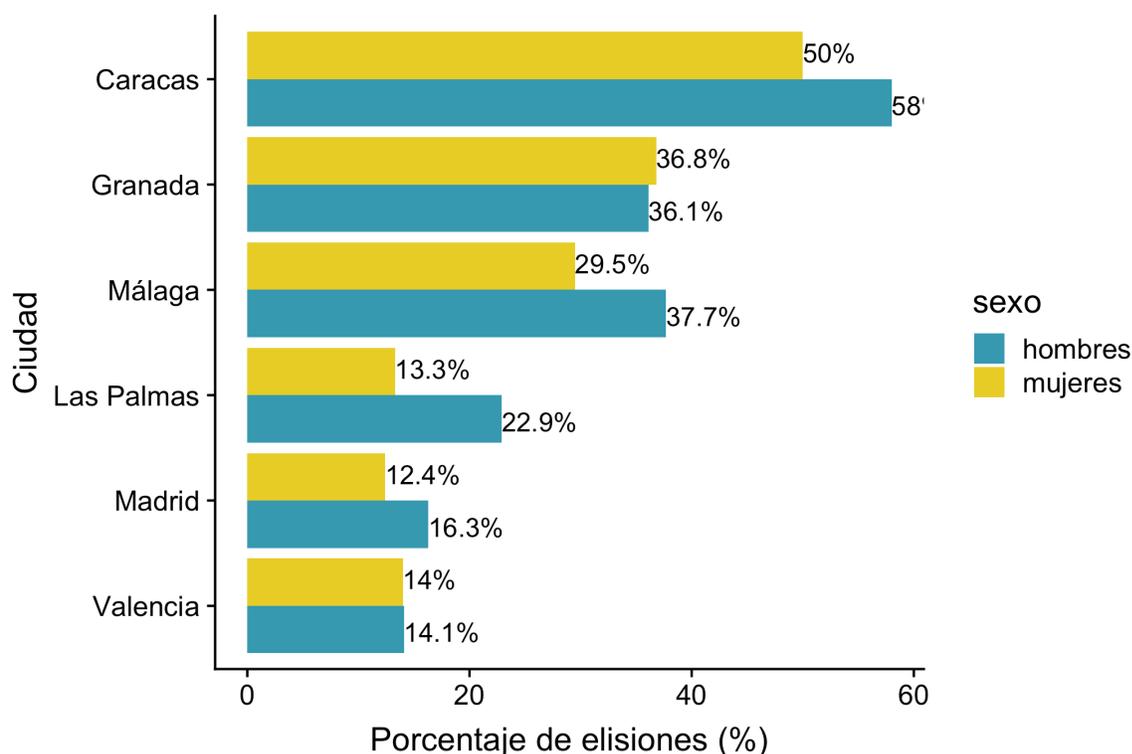
El fenómeno del debilitamiento de la /d/ intervocálica (y las demás oclusivas, véase 1.7) no es nada nuevo en la evolución de la lengua española, pues como menciona Moreno Fernández (2004, p. 999), en Madrid ya se había hablado del fenómeno desde principios del siglo XVIII. Según este autor, “el debilitamiento de *-d-* es un fenómeno de origen interno y que afecta todo el dominio hispánico, con distinto grado de intensidad” (p. 999). Por ‘interno’ se entiende que hay factores lingüísticos, como el contexto vocálico (véase 1.6.3, 2.4.1, 3.1.5), que condicionan el debilitamiento en mayor o menor medida en todos los dialectos del español del mundo. En la

²⁵ Se revisan algunas teorías sobre la naturaleza del cambio lingüístico en el siguiente apartado (1.7): *Teorías fonético-fonológicas de la /d/ intervocálica y las demás oclusivas sonoras*.

²⁶ En algunos lugares, como la península yucateca (Rosado Robledo, 2012, p. 52) y Costa Rica (Carrasco, Hualde y Simonet, 2012), el fenómeno se ha retraído, es decir, se ha visto un cambio de fortición (menos debilitamiento) en lugar de lenición (debilitamiento).

Figura 1.7 se reproduce el gráfico 4 de Malaver y Samper Padilla, (2016, p. 333), el cual muestra el porcentaje de elisiones por el sexo del hablante en seis ciudades que forman parte del proyecto PRESEEA (Proyecto para el estudio sociolingüístico del español de España y de América)²⁷.

Figura 1.7: Porcentaje de elisiones en diferentes ciudades iberoamericanas por sexo



Recreación del Gráfico 4 Malaver y Samper Padilla (2016) (p.333)
 Creative Commons: Atribución-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0)

La Figura 1.7 muestra que hay un continuo entre diferentes ciudades en el mundo hispanohablante. Mientras Caracas (58 % hombres, 50 % mujeres), Granada (36.1 % hombres, 36.8 % mujeres) y Málaga (37.7 % hombres, 29.5 % mujeres) tienen índices de elisiones

²⁷ El proyecto PRESEEA establece un esquema para la codificación del debilitamiento de la /d/ intervocálica (y otras variables) que consiste en distinguir entre tres alófonos discretos: una realización plena [ð], una realización relajada o debilitada [ɸ] y una elisión [∅], además, se excluyen las ocurrencias en posición inicial de palabra y las ocurrencias precedidas o seguidas por secuencias vocálicas (diptongos e hiatos). Aunque la variable dependiente de esta tesis (véase 2.2, metodología) es continua, el contexto fónico para delimitar los sonidos estudiados es bastante parecido al de PRESEEA, lo cual permite comparar los grupos dialectales en esta tesis con cualquier estudio llevado a cabo bajo el marco de este proyecto (véase 3.2.1, discusión), esto es, utilizando las tasas de elisiones (véase Tabla 3.1, resultados).

relativamente altas, Madrid, por ejemplo, tiene un índice más bajo (16.3 % hombres, 12.4 % mujeres). Aunque estos datos solo representan una pequeña muestra de la diversidad que hay en Iberoamérica, ayudan a entender el debilitamiento de la /d/ intervocálica como un cambio lingüístico en curso (Labov, 1963), en el que las comunidades hispanas se encuentran en diferentes estados de un continuo que va desde menos a más avanzado, es decir, más debilitamiento. Además, la Figura 1.7 muestra una diferencia muy destacada con respecto al sexo del hablante (véase 1.6.3), pero antes de expandir el tema de las variables sociales, como el sexo, conviene detenerse a analizar los datos disponibles sobre México para este fenómeno.

1.6.2 El estudio del debilitamiento de la /d/ intervocálica en México

En líneas generales, el español mexicano no es conocido como un dialecto debilitador con respecto a la /d/ intervocálica. Al resumir los estudios llevados a cabo por dialectólogos durante el siglo pasado, Moreno de Alba (1994, p. 73) escribe: “En conclusión puede decirse que la /d/ intervocálica, en todo el país [...] tiende a conservarse”. Aun así, el propio Moreno de Alba (1994) reconoce los datos geolingüísticos del ALM, en el cual se reportan numerosas ciudades con “relajamiento frecuente de -d- intervocálica”²⁸. La Figura 1.8 es una visualización de estos datos hechos por el propio Moreno de Alba (1994, p. 69).

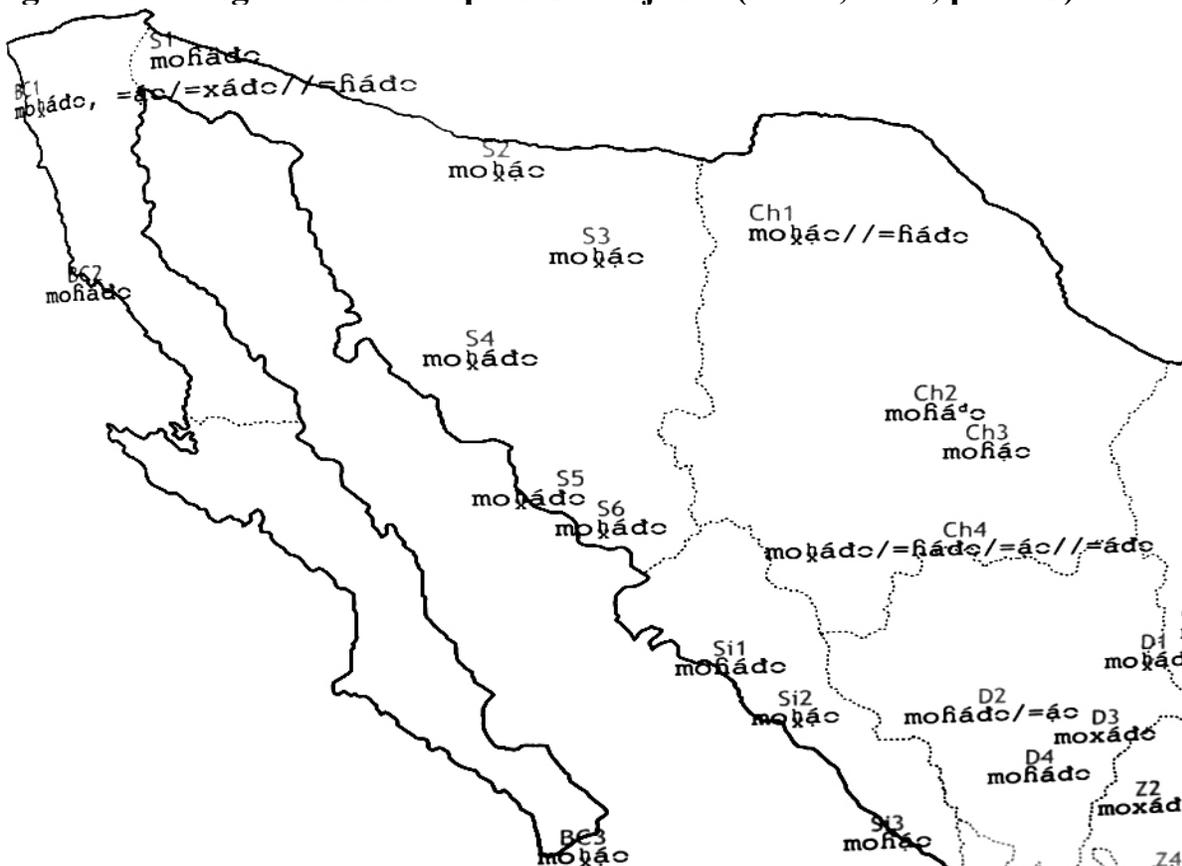
²⁸ Esto es, alrededor de 90 % uso de aproximantes debilitadas; el ALM distinguía entre tres alófonos discretos: aproximantes, aproximantes debilitadas, y elisiones (Lope Blanch 1900, p. 16).

Figura 1.8: Zonas de relajamiento poco frecuente de la /d/ intervocálica



El mapa de la Figura 1.8 indica que los estados donde hay más ‘relajamiento frecuente’ se encuentran en el sur (Campeche y Chiapas). Sin embargo, hay tres zonas en el noroeste que corresponden a las siguientes tres ciudades: Ciudad Guerrero, Chihuahua (punto 174), San Felipe, Baja California (punto 191) y Mulegé, Baja California Sur (punto 190). Además, de los datos del ALM hay evidencias geolingüísticas en el proyecto *El Español en México: Estudios, mapas, textos* (Alvar, 2010) de la lenición de la /d/ intervocálica. La Figura 1.9 es un fragmento del mapa 601 (‘mojado’) de Alvar (2010).

Figura 1.9: Fragmento del mapa 623 ‘Mojado’ (Alvar, 2010, p. 1025)



En la Figura 1.9 se ve que la solución [mo.'xao], o sea, elisión, es una solución frecuente para esta palabra en los siguientes municipios: Casas Grandes, (Ch1), Delicias (Ch3) e Hidalgo del Parral, en Chihuahua (Ch4); Nogales (S2), Cananea (S3) y San Luis Río Colorado, en Sonora (S1), y San José del Cabo, en Baja California Sur (BC3). Al analizar otros mapas para la zona del noroeste²⁹, se puede apreciar la presencia de elisiones, sobre todo, en los mapas donde el contexto fónico de la oclusiva es [a_o]; este patrón no se aplica para la zona centro³⁰.

²⁹ Los mapas que corresponden a la fonética se encuentran en el tercer volumen de la obra. En lo tocante a la /d/ intervocálica hay 11 mapas que tienen este contexto vocálico, cada uno corresponde a una palabra específica: *paredes* (mapa 570), *redes* (mapa 572), *soldado* (mapa 601), *mojado* (623), *párpado* (624), *dormido* (mapa 625), *aplicado* (mapa 657), *oxidado* (mapa 671), *juizado* (mapa 690), *nudo* (mapa 736) y *enmascarado* (mapa 738).

³⁰ Hasta donde se sabe no hay un estudio que examine los datos fónicos de este atlas de forma global, como el trabajo de Moreno de Alba (1994) para el ALM.

Estos hechos geolingüísticos establecen que uno de los rasgos del español mexicano del noroeste (véase 1.3) bien podría ser el debilitamiento de la /d/ intervocálica, sin embargo, hasta la fecha, con la excepción del estudio de Serrano (2008) (véase 1.4), no hay ningún estudio variacionista con esta variable, solo hay datos de los atlas lingüísticos mencionados arriba³¹. Como estos datos fueron recopilados a través de la lectura de ítems léxicos específicos (como la palabra *mojado*, véase Figura 1.9), no son comparables con los datos de los estudios resumidos en la Figura 1.7, por ejemplo. Es muy probable que haya regiones en México con muchísimo debilitamiento y realidades sociolingüísticas nunca documentadas. En el siguiente apartado se analizan estudios sobre otras variedades del español donde se han observado situaciones complejas con respecto a la /d/ intervocálica, en las que una serie de factores lingüísticos y sociales entran en juego.

1.6.3 El estudio del debilitamiento de la /d/ intervocálica bajo una perspectiva del variacionismo: factores sociales y lingüísticos

El estudio de la lenición de la /d/ intervocálica desde una perspectiva variacionista empieza hace varias décadas en diferentes ciudades latinoamericanas, como Panamá, Panamá (Cedergren, 1973); Caracas, Venezuela (D’Introno y Sosa, 1986), y Lima, Perú (Caravedo, 1990). Silva-Corvalán (1992) sugirió que el estudio del debilitamiento de la /d/ intervocálica debe ser una prioridad para la comunidad de sociolingüistas hispanistas (véase PRESEEA); como se verá más adelante este sonido tienen una gran capacidad para portar significado sociolingüístico (véase 1.6.4).

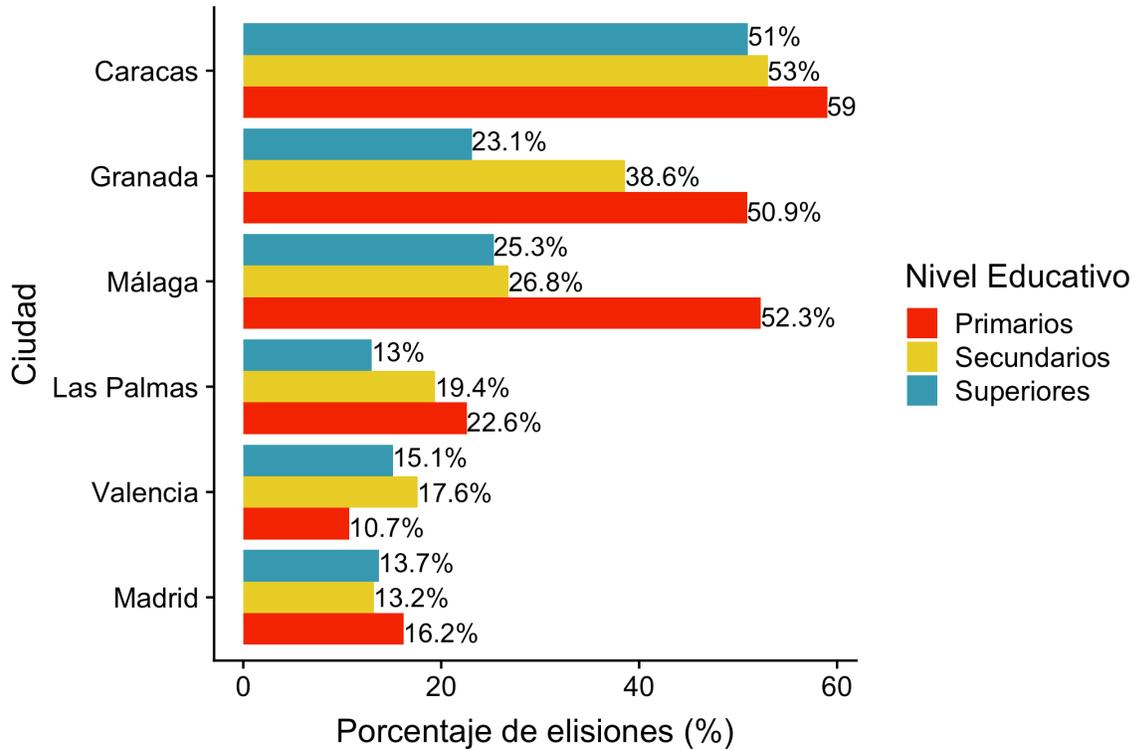
³¹ Abundan las observaciones anecdóticas de que hay mucho debilitamiento en el noroeste de México, por lo tanto, sería muy valioso un estudio de tiempo aparente que solamente se enfocara en una comunidad de habla.

En cuanto a los factores sociales que suelen condicionar el debilitamiento de la /d/ intervocálica, se aprecia una tendencia tal que los hombres suelen debilitar más que las mujeres, aunque en Granada y Valencia las diferencias son mínimas, la Figura 1.7 (véase arriba) muestra que este patrón se mantiene independientemente de la tasa global de debilitamiento para la región dada. Es decir, aunque para Madrid hay un nivel de debilitamiento relativamente bajo, los hombres todavía debilitan más que las mujeres. Esto podría ser un reflejo sobre la observación de que las mujeres evitan las formas lingüísticas peor evaluadas³² (véase 1.11.3, hipótesis; 2.1.2, metodología; 3.1.2, resultados; 3.2.3, discusión).

Se ha visto que la edad y el nivel educativo también pueden tener un papel importante en esta variable. De nuevo se reproducen algunos resultados de Malaver y Samper Padilla (2016) para mostrar cómo las mismas ciudades de la Figura 1.7 (véase arriba) se estratifican según el nivel educativo (Figura 1.10) y edad (Figura 1.11).

³² Podría ser excesivo decir que la elisión de /d/ está estigmatizada en Madrid. En Martín Butragueño (2004), por ejemplo (véase 1.2, presente capítulo), los grupos etarios jóvenes y viejos mostraban cifras de elisiones muy parecidas a sus grupos homólogos de madrileños, reflejando un cambio lingüístico rápido hacia la norma madrileña.

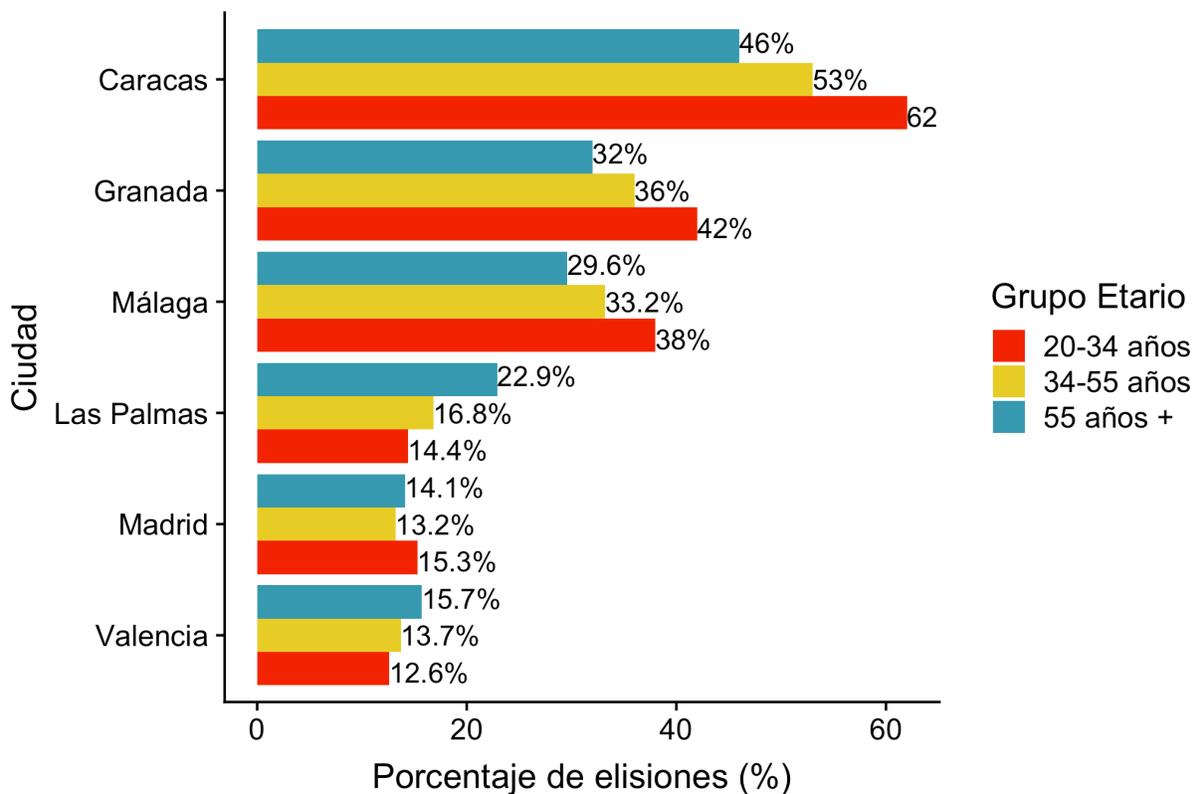
Figura 1.10: Porcentaje de elisiones en diferentes ciudades iberoamericanas por nivel educativo



Recreación del Gráfico 3 Malaver y Samper Padilla (2016) (p.332)
 Creative Commons: Atribución-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0)

La Figura 1.10 muestra que hay ciudades donde las personas con un nivel educativo menor tienden a debilitar a un grado mayor en comparación con los de niveles educativos más altos, esto aplica para Caracas, Granada, Málaga y Las Palmas. En el caso de Madrid hay muy poca diferencia entre los niveles educativos, mientras que para Valencia se observa un patrón completamente diferente. La Figura 1.11, por otro lado, muestra las tasas de elisiones por la edad del hablante.

Figura 1.11: Porcentaje de elisiones en diferentes ciudades iberoamericanas por grupo etario



Recreación del Gráfico 2 de Malaver y Samper Padilla (2016) (p.331)
 Creative Commons: Atribución-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0)

En la Figura 1.11 se observa que en Caracas, Granada y Málaga los jóvenes (20-34 años) favorecen las elisiones, mientras que en Madrid, Valencia y Las Palmas no hay diferencia. Estos datos nos ayudan a entender el estado del cambio lingüístico con respecto a esta variable en cada una de estas ciudades. Samper Padilla (2011), por ejemplo, argumenta que Las Palmas está experimentando una regresión del fenómeno, ya que es un rasgo evitado por las generaciones jóvenes (véase Figura 1.11); él sugiere que se debe al alto nivel educativo de estas (p. 113). En cambio, en ciudades como Madrid, donde se ha reportado la existencia de la variable desde el siglo

XVIII (véase 1.6.1), el fenómeno parece indicar estabilidad. Por último, el hecho de que los jóvenes debilitan más en ciertas ciudades (Caracas, Granada y Málaga) podría indicar un cambio en curso.

Al inicio de este apartado se cita a Moreno Fernández (2004), quien argumenta que el debilitamiento de la /d/ intervocálica tiene un origen interno. Esto se refiere al hecho de que hay ciertos factores lingüísticos que suelen condicionar este fenómeno. En la Tabla 2 se presentan algunos de los factores que han sido identificados con mayor frecuencia en estudios recientes.

Tabla 1.2: Resumen de factores lingüísticos que condicionan el debilitamiento de la /d/ intervocálica

| Factor lingüístico | Ejemplo |
|--------------------------------|----------------------------------|
| Vocales bajas | <i>Carne asada</i> (véase 2.4.1) |
| Palabras de alta frecuencia | <i>Todo y nada</i> (véase 2.4.4) |
| Categoría léxica – participios | <i>He hablado</i> (véase 2.4.3) |
| Posición átona | <i>He andado</i> (véase 2.4.2) |
| Posición interior de palabra | <i>Comido</i> (véase 2.5) |

Identificar los factores lingüísticos que operan sobre el debilitamiento de la /d/ intervocálica ha sido polémico. Según Bybee (2001), “[u]n tema a considerar [...] es si es el contexto fonológico en sí, la frecuencia o el estatus morfológico de participio pasado lo que condiciona mayores índices de debilitamiento” (p. 150)³³. Estadísticamente, ha sido difícil identificar los factores de mayor importancia dado la estructura jerárquica de los datos sociolingüísticos (véase 2.7, 3.1.7). Puesto que este estudio analiza cada uno de los factores lingüísticos mencionados en la Tabla 2, una explicación más detallada de cada factor se encuentra

³³ Del ing.: “One issue to consider, then, [...] is whether it is the phonological context itself, its frequency, or the morphological status of Past Participle that conditions the higher rate of deletion”.

en el apartado 2.4 (metodología), con la excepción de la posición interior de palabra, pues todas las ocurrencias de este estudio se encuentran en esta posición (véase 2.5). En el siguiente subapartado se analizan algunos estudios recientes que han aprovechado la fonética acústica para tratar la variable dependiente como un fenómeno continuo.

1.6.4 Grados de debilitamiento: el uso de medidas acústicas para medir la lenición de las oclusivas sonoras

En estudios recientes ha aumentado el uso de medidas relativas de intensidad para calcular el grado de lenición de la /d/ intervocálica y, fundamentalmente, la clase natural de oclusivas sordas y sonoras (Carrasco, Hualde y Simonet, 2012; Eddington, 2011; Hualde, Simonet y Nadeu, 2011; Scrivner y Díaz-Campos, 2016) (véase 2.2, metodología). Carrasco, Hualde y Simonet (2012), por ejemplo, aplicaron proporciones de intensidad para documentar las diferencias dialectales entre el español de San José, Costa Rica, y el de Madrid. Esta medida consiste en dividir el punto mínimo de intensidad dentro de la oclusiva por el punto máximo de la vocal siguiente³⁴. En líneas generales, los autores encontraron que los hablantes de la capital costarricense producían realizaciones de las oclusivas sonoras mucho menos debilitadas (más como verdaderas oclusivas) que los hablantes de Madrid, pero el uso de medidas continuas les permitió matizar estas diferencias dialectales: aunque los hablantes de los dos dialectos producían realizaciones menos debilitadas de las oclusivas cuando estaban en posición posconsonántica, los costarricenses lo hacían a un grado mayor, lo cual se vio reflejado en una distribución bimodal de los datos para este grupo dialectal (p. 168). Los autores argumentaron que mientras los hablantes de Madrid experimentaban variación a nivel fonético, es decir, menos lenición en posición posconsonántica,

³⁴ Otros estudios, incluyendo la presente tesis, han utilizado restas en lugar de proporciones (véase 2.2.1, metodología)

por ejemplo la /d/ en la segunda sílaba de la palabra *bordadora* [bor.da.'do.ra] los costarricenses ya tenían una recategorización fonológica en la misma posición.

Scrivner y Díaz-Campos (2016) también aplicaron proporciones de intensidad, pero se centraron en el debilitamiento de la /d/ intervocálica en un corpus diacrónico del español venezolano (1987 frente a 2004-2010), pues como se observa en la Figura 1.7, Venezuela es una región donde este fenómeno sí alcanza un nivel bastante avanzado. Además de argumentar a favor del uso de modelos de efectos mixtos, árboles de inferencia condicional y bosques aleatorios (véase 2.6), a través de la aplicación *Language Variation Suite* (la cual fue desarrollada por los autores) encontraron que las formas muy debilitadas de la /d/ intervocálica eran la norma para las dos periodos de tiempo (p. 13); asimismo, descubrieron que los hombres y los jóvenes mostraban niveles más altos de debilitamiento.

Hualde, Simonet y Nadeu (2011) estudian el debilitamiento de las oclusivas sonoras (y las sordas) en un corpus de 20 hablantes de Mallorca, España. El propósito de este estudio es tratar de dar una explicación del cambio lingüístico diacrónico de la lenición de las oclusivas (del latín al español) a través de un corpus sincrónico. Los autores emplean varias medidas acústicas, incluyendo diferencias de intensidad para llevar a cabo su estudio. Al comparar el grado de lenición entre las oclusivas, se propone un modelo del cambio lingüístico de la lenición de estos sonidos que consiste en dos fases. Primero, hay una convencionalización del debilitamiento que está regida por cambios regulares, o sea, se aplica a todo el léxico (léxicamente abrupta), aunque el grado de lenición está condicionado por factores fonéticos (fonéticamente gradual) (p. ej. vocales bajas y sílabas átonas). La segunda fase tiene que ver con las elisiones que, según su modelo, pueden llegar a causar recategorizaciones fonológicas, y esto sí obedece a la difusión léxica. Los autores (p. 305) ponen de ejemplo el español ibérico, donde coexisten palabras como *cantado* frente a *cantao* y

todo frente a *to*, pares que tienen significado sociolingüístico. La aparición de pares así representaría la última etapa del cambio, que solo ocurre para los sonidos más debilitados (solo la /d/ intervocálica); además, esta fase está restringida por el léxico (solo participios y ciertas palabras de alta frecuencia).

Es indudable que los autores de los últimos tres estudios resumidos no hubieran podido llegar a las mismas conclusiones sin medidas acústicas. Las medidas basadas en intensidad, por ejemplo, permiten distinguir entre sonidos con grados del debilitamiento muy parecidos, los cuales probablemente serían clasificados como el mismo sonido bajo un esquema de clasificación discreto. Como se vio en el estudio de Hualde, Simonet y Nadeu (2011), la fonética acústica ayuda no solo a documentar variedades específicas, sino también a desarrollar hipótesis sobre la naturaleza del cambio lingüístico de debilitamiento de la /d/ intervocálica. Tales teorías están muy arraigadas en teorías fonológicas de las oclusivas sonoras, pues tanto la /d/ como la /b/ y la /g/ sufren procesos de debilitamiento cuando aparecen en posición intervocálica. En el siguiente apartado se analizan algunas de las teorías más relevantes.

1.7 Teorías fonético-fonológicas de la /d/ intervocálica y las demás oclusivas sonoras

Como se menciona arriba, la visión fonológica tradicional del debilitamiento de la /d/ intervocálica del español está arraigada en la descripción de la clase natural completa de las oclusivas sonoras /b d g/. Esto se basa en los cambios históricos entre latín y español, donde las oclusivas sordas en posición intervocálica se debilitaron a oclusivas sonoras, luego, a aproximantes sonoras (p. ej., *vi[t]a* [latín] -> *vi[ð]a* [español]). Se ha teorizado que este es un cambio completo que sobreviene sistemáticamente a los sonidos aproximantes en el contexto apropiado (Hualde, Simonet y Nadeu, 2011, p. 312). Para la segunda ronda de debilitamiento, donde las aproximantes se debilitan más

e, incluso, llegan a elidirse, la /d/ suele ser más avanzada que la /b/ y la /g/; véase Moreno de Alba (1994, p. 68) para el caso mexicano. Por eso, la lenición de la /d/ ha sido tratada como un fenómeno aparte (véase 1.6).

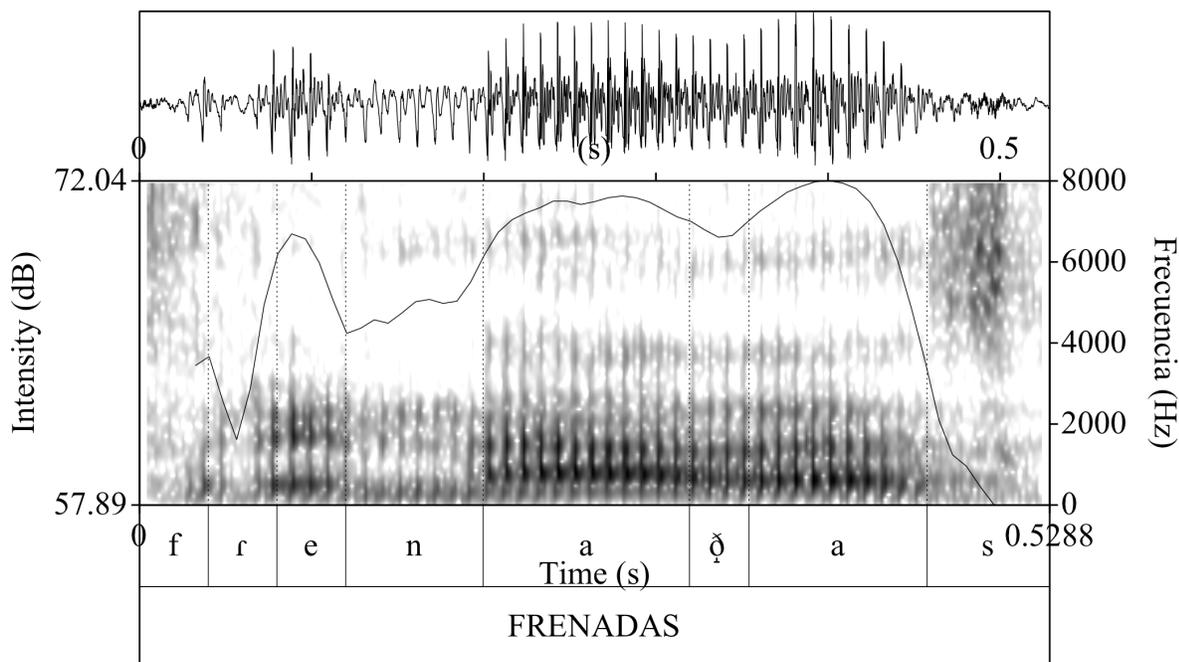
En este apartado se consideran tres tipos de teorías fonológicas con respecto a la /d/ intervocálica: (a) modelos basados en reglas (Chomsky y Halle, 1968), (b) modelos basados en la teoría de optimidad (Prince y Smolensky, 1993/ 2004) y (c) modelos basados en la frecuencia de uso (Pierrehumbert, 2001). Ya que un objetivo de esta tesis (véase 1.9) es averiguar la naturaleza del cambio lingüístico en el grupo de migrantes chihuahuenses, es decir, si los cambios que se registran se transmiten por difusión léxica o por cambios generales, al final del apartado se contempla cómo cada una de estas teorías podría explicar la posible acomodación de la /d/ intervocálica en una situación de contacto dialectal. Se subrayan las ventajas teóricas de un modelo basado en el uso, ya que apoya la quinta hipótesis de la presente investigación (H5) (véase 1.11.5).

1.7.1 Modelos tradicionales y teorías basadas en reglas

Navarro Tomás (1918) postulaba un sistema de distribución complementaria entre los alófonos oclusivos [b d g] y las fricativas homorgánicas [β ð ɣ]. Los primeros se encuentran en posición inicial absoluta (p. ej., ['ban.ko] *banco*), después de las nasales (p. ej., [an'do] *ando*) y después de las laterales en el caso de [d] (p. ej. ['kal.do] *caldo*); las segundas se encuentran en las demás posiciones, incluyendo, por supuesto, la posición intervocálica. Otro análisis muy parecido, pero desde una perspectiva generativa basada en reglas, es el de Harris (1969). El autor argumentó (p. 39) que /b d g/ son los fonemas subyacentes y que las fricativas se realizan a través de un proceso de asimilación: el rasgo [-continuo] del plosivo se convierte en [+continuante] por el rasgo [+continuante] del segmento previo. En otras palabras, Harris observó que las oclusivas surgen

tras pausas (posición inicial absoluta) y tras “las resonantes no-continuas homorgánicas” (ing. *homorganic non-continuant sonorants*). Es importante observar que estas teorías fonológicas clásicas postulaban alternancias binarias entre oclusivas y fricativas y se manejaba el término ‘espirantización’ (fricativización), sin embargo, la conceptualización de esta alternancia como tal es poco apropiada, ya que los alófonos fricativos se caracterizan mejor como aproximantes, puesto que carecen de energía aperiódica en altas frecuencias (Martínez Celdrán, 1991, p. 250). De hecho, como señalan Carrasco *et al.* (2012, p. 150), el término ‘aproximante’ es el más usado en las investigaciones contemporáneas y, a propósito, se suelen transcribir estos sonidos con un diacrítico de apertura (p. ej. [ǿ]), justamente para marcar que son aproximantes y no fricativos. En la Figura 1.12 se expone esta observación con un ejemplo de los propios datos de esta tesis.

Figura 1.12: Oscilograma, espectrograma y contorno de intensidad de la palabra *frenadas*



En el espectrograma de la Figura 1.12, durante el periodo de tiempo transcrito como [ð], se ve la ausencia de energía aperiódica (no hay manchas negras en las altas frecuencias) y una estructura formántica fuerte que se mantiene a lo largo del gesto de la /d/ (véase también 2.4, metodología). De hecho, el 94 % de los de los *tokens* analizados en la presente tesis (n=5339/5678) se caracterizaban por una estructura formántica como la de la Figura 1.12. Cabe mencionar que algunos investigadores han argumentado en favor de las aproximantes subyacentes (Barlow, 2003), mientras que otros, como Eddington (2011), no toman ninguna postura acerca de cuáles son las representaciones subyacentes.

1.7.2 Modelos basados en la teoría de optimidad

Basándose en el trabajo de Kirchner (1998), Piñeros (2002) argumentó que la espirantización es una estrategia óptima que trata con la complejidad estructural y la dificultad fisiológica de las oclusivas. Fisiológicamente, las oclusivas sonoras requieren esfuerzos musculares adicionales para mantener la sonoridad, porque una constricción en la cavidad bucal causa un aumento de presiones supralaríngeas, las cuales impiden la sonoridad (p. 395). Cuanto más abierto sea el segmento que precede la oclusiva, más esfuerzo implica producir un cierre total. Por consiguiente, en el modelo de Piñeros la forma superficial de la /b d g/ depende de la relativa jerarquización entre una restricción de fidelidad a la oclusión y varias restricciones de marcación, que tienen que ver con los esfuerzos que el hablante hace para ocluir. Este modelo toma en cuenta el hecho de que las aproximantes se encuentran en la posición posvocálica en casi todos los dialectos del español, pues producir una oclusiva después de una vocal requiere mayor esfuerzo, ya que son los segmentos más abiertos.

Como se señala arriba, el debilitamiento de la /d/ intervocálica está arraigado en las teorías fonológicas de la espirantización, ya que este sonido es una oclusiva sonora igual que la /b/ y la /g/; sin embargo, a diferencia de estos últimos sonidos, la /d/ ha sido estudiada por muchísimos investigadores a lo largo del mundo hispánico (véase 1.6). Esto se debe al hecho que la /d/ tiende a debilitarse más que la /b/ y la /g/, e incluso más cuando este sonido se encuentra en posición intervocálica (véase Moreno de Alba, 1994, p. 68). Por lo tanto, la /d/ ha llegado a portar significado sociolingüístico en diversas comunidades de habla (véase 1.6) y el debilitamiento de este sonido se puede considerar como un fenómeno distinto a la lenición de las demás oclusivas. Más aún, han surgido aplicaciones de teorías fonológicas que solamente están centradas en la /d/ intervocálica y la variación sociolingüística relacionada (véase 1.6, presente capítulo).

Díaz-Campos y Colina (2006, p. 443) crean un modelo fonológico basado en la teoría de optimidad para explicar la variación del debilitamiento de la /d/ intervocálica que hay entre niños venezolanos que aprenden a no elidir en situaciones escolares más formales. El modelo se reproduce en la Figura 1.13 de abajo.

Figura 1.13³⁵: Dos configuraciones óptimas para el debilitamiento de la /d/ intervocálica

Configuración 1, Probabilidad=.323

| /ˈpwede/ | MAX STRESS σ $\check{\sigma}$ | MAX -# $\check{\sigma}$ | *V $\check{\sigma}$ V | MAX - $\check{\sigma}$ |
|---|--------------------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|
| a.  [ˈpwe] | | | | * |
| b. [ˈpwe.ðe] | | | *! | |

³⁵ Las tablas reproducidas en esta figura corresponden a las Figuras 16 y 17 de Díaz-Campos y Colina (2006, p. 443) y han sido modificadas con el fin de aumentar la legibilidad y usar transcripciones fonéticas estándares.

Configuración 2, Probabilidad=.677

| | /pweðe/ | MAX STRESS σ δ | MAX $_#$ δ | MAX $_$ δ | *V δ V |
|----|-------------------|------------------------------|--------------------|-------------------|---------------|
| a. | [pwe] | | | *! | * |
| b. | [pwe. δ e] | | | | * |

Esta figura tiene dos configuraciones óptimas con diferentes jerarquías en una serie de restricciones de fidelidad y una restricción de marcación. *Max Stress* σ δ y *Max $_#$* δ indican que una aproximante coronal en una sílaba tónica (en el caso de la primera restricción) y una aproximante coronal en posición inicial de palabra (en el caso de la segunda) que están presentes en el *input* tienen que estar presentes en el *output*. Estas restricciones indican el hecho de que es menos probable elidir una /d/ intervocálica cuando este sonido está en una sílaba tónica o en posición inicial de palabra (véase 2.5, metodología). La restricción *Max- δ* simplemente penaliza las elisiones, mientras que **V δ V* es una restricción de marcación que penaliza tener una aproximante en posición intervocálica.

En las dos configuraciones de la Figura 1.13 *Max Stress* σ δ y *Max $_#$* δ dominan las demás restricciones, haciendo que la elección óptima nunca sea una elisión cuando la /d/ está en posición inicial de palabra o en una sílaba tónica. En la primera configuración, **V δ V* domina *Max- δ* facilitando la elisión; por el contrario, en la segunda configuración, el orden de estas restricciones es el opuesto, el cual facilita el mantenimiento de la aproximante. La clave de este modelo es que cada configuración tiene una probabilidad (.323 para el modelo que facilita elisiones y .677 para el modelo que favorece el mantenimiento). Estas probabilidades permiten capturar la variación entre elisiones y no elisiones que se debe a factores extralingüísticos, en este caso, situaciones escolares más formales que favorecen el mantenimiento.

1.7.3 Modelos basados en la frecuencia de uso

En contraste con las teorías generativistas, como las teorías basadas en reglas (véase 1.7.1) y los modelos basados en restricciones en la teoría de optimidad (véase 1.7.2), las teorías basadas en el uso (Bybee, 2001; Johnson, 1997; Pierrehumbert, 2001) no presuponen categorías fonológicas abstractas, como fonemas o formas subyacentes. Al contrario, las teorías basadas en el uso aseveran que los hablantes cuentan con memorias fonéticas ricas, las cuales consisten en ejemplares de todos los sonidos que perciben a lo largo de sus vidas. Estos ejemplares pueden contener tanto información lingüística, por ejemplo, el grado de debilitamiento de una oclusiva, como información social³⁶, por ejemplo, el sexo o grupo dialectal del hablante (véase Bybee, 2001; Johnson, 1997; Pierrehumbert, 2001). Nycz (2013) sugiere que estos modelos pueden adaptarse a las habilidades lingüísticas cognitivas de los hablantes a través de un ajuste de parámetros en el modelo (véase 3.2.5, discusión). Cabe mencionar que un modelo de este tipo sería puro (véase Johnson 1997, p. 153) si se acepta que la memoria es capaz de recordar todos los ejemplares; sin embargo, muchos modelos actuales cuentan con un grado de abstracción en el que las nubes de ejemplares (Pierrehumbert 2001, p. 5) tienen prototipos, esto es, el valor promedio de la nube (Bybee 2001, p. 42). Un modelo de este tipo captura intrínsecamente los efectos que la frecuencia puede tener sobre los fenómenos de debilitamiento, ya que las palabras de alta frecuencia tienen más ejemplares.

En el caso del debilitamiento de la /d/ intervocálica, como hay una tendencia hacia la reducción del esfuerzo articulatorio por razones ‘internas’ (véase 1.6.3), las palabras de alta

³⁶ Una buena analogía para entender este fenómeno es el hecho de que las personas son capaces no solo de reconocer el significado de los enunciados, sino también las identidades de los interlocutores (punto destacado en Johnson 1997, p. 147).

frecuencia, con cantidades mayores de ejemplares, tendrán una representación cognitiva con más impacto del debilitamiento (véase Pierrehumbert, 2001, pp. 9-10). Bybee (2001, p. 148) presenta datos sobre el debilitamiento de la /d/ intervocálica en un corpus de hablantes del español de Nuevo México. Efectivamente, la autora muestra que las palabras de alta frecuencia están asociadas con mayores índices de elisión de la /d/ (10 % elisiones [n=34/332] en las palabras de baja frecuencia frente a 24 % elisiones [n=67/276] en las palabras de alta frecuencia)³⁷. La autora argumenta que sus datos apoyan la idea de que el cambio de la /d/ intervocálica es léxicamente difuso, es decir, el cambio se presenta más avanzado en las palabras de alta frecuencia; sin embargo, uno de los argumentos más importantes de Bybee (2001, p. 41) es que los cambios lingüísticos pueden ser léxicamente difusos y fonéticamente graduales al mismo tiempo, lo cual, según la autora, solamente puede ser explicado a través de un modelo fonológico basado en el uso (véase 1.11.5). En el apartado de Bybee (2001) donde presenta datos sobre el debilitamiento de la /d/ intervocálica de Nuevo México, la autora solo compara el uso de elisiones frente a no elisiones, lo cual hace más difícil estudiar el debilitamiento de la /d/ intervocálica como un fenómeno fonéticamente gradual. Afortunadamente, otros estudios han mostrado que el debilitamiento de la /d/ (y las demás oclusivas) sí es fonéticamente gradual (véase 1.6.4), pues el fenómeno podría proporcionar datos interesantes para poner a prueba los diferentes modelos fonológicos (véase 1.11.5).

Los diferentes tipos de modelos fonológicos podrían servir como herramientas teóricas para predecir o explicar la posible acomodación lingüística que se pretende documentar en la tesis (véase 1.1.9). Por lo tanto, se justifica una comparación somera de los modelos y cómo cada uno de ellos aborda la acomodación lingüística en una situación de contacto dialectal.

³⁷ La autora también encuentra un efecto significativo entre los sufijos -ado(s), -ada(s) frente a -ido(s), -idas(s), tal que los primeros tienen un mayor grado de elisiones.

1.7.4 La relativa capacidad de los modelos para explicar el debilitamiento de la /d/ intervocálica en una situación de contacto dialectal

Dependiendo del modelo fonológico elegido por el investigador, las situaciones de contacto dialectal se explican de forma diferente. En el caso de esta tesis, por ejemplo, si se trabajara el debilitamiento de la /d/ intervocálica con un modelo basado en reglas, se podría pensar que los chihuahuenses, antes de mudarse a la Ciudad de México, contaban con alguna regla fonológica como /d/ -> [∅] / V(baja y átona) __ V(baja y átona). En esta regla hipotética se elide una /d/ subyacente cuando aparece entre dos vocales que son átonas y bajas, por ejemplo, *asada* /a.sa. da/ -> [a.sa. ∅a]. Al llegar a la nueva zona dialectal, los chihuahuenses están expuestos a personas que no tienen esta regla fonológica y, en consecuencia, la acomodación simplemente se representaría como la pérdida de la regla. El problema más evidente con conceptualizar el debilitamiento de la /d/ intervocálica de esta forma es la falta de un aparato teórico para capturar la variación inherente en el fenómeno lingüístico, pues el debilitamiento de la /d/ intervocálica no es un fenómeno categórico, esto es, en ocasiones los hablantes producen elisiones en cierto contexto y en otras producen aproximantes (con varios grados de debilitamiento) (véase 1.6.4). La fonología basada en reglas podría clasificar este fenómeno como un ejemplo de cambio en la naturaleza de la variación libre³⁸ o un cambio en la productividad de la regla (véase Hayes, 2009, p. 190).

Por otro lado, la teoría de optimidad representaría la acomodación en situaciones de contacto dialectal como un reordenamiento de restricciones, o bien, en el caso de las teorías estocásticas como la de la Díaz-Campos y Colina (2006) (véase la Figura 1.13), un cambio de las probabilidades asociadas con diferentes jerarquías de restricciones. Un sistema de optimidad

³⁸ La noción de la regla variable (ing. *variable rule*) (Labov, 1969) postula que hay probabilidades inherentes que están asociadas con la ejecución de las reglas lingüísticas. En una situación de acomodación se podría imaginar un cambio en dichas probabilidades.

estocástica sería más explicativo que uno basado en reglas, sobre todo, porque cuenta con un aparato para tomar en cuenta la variación (el aspecto estocástico del modelo). Sin embargo, en el caso de los trabajos sociofonéticos que tratan a los objetos de estudio como variables continuas (véase 1.1.4), como la presente tesis (véase 2.2), se necesitaría trabajar con un continuo de diferentes realizaciones (p. ej., 1.03dB, 3.03dB, 8.036dB), o bien, crear una escala discreta *post-hoc* a través de estos valores.

Los modelos basados en la frecuencia de uso, por otro lado, permitirían tomar en cuenta una infinidad de diferentes grados de debilitamiento, pues cada *token* es guardado en la memoria fonética de los hablantes. La acomodación lingüística se conceptualizaría de la siguiente forma: al llegar a la Ciudad de México, los chihuahuenses estarían expuestos a muchos ejemplares de formas de la /d/ menos debilitadas que a las que habían sido expuestos en Chihuahua, la zona dialectal de salida. Por lo tanto, con el paso de tiempo, las nubes de ejemplares empezarían a moverse y el prototipo cambiaría a una posición más debilitada. Cabe mencionar que estas teorías también son capaces de explicar los diferentes grados de acomodación, o bien grados de no acomodación (divergencia dialectal), en función a razones sociales, como actitudinales (los ejemplares pueden tener diferentes etiquetas sociales) y cognitivos (los modelos pueden tener diferentes parámetros según el individuo) (véase 1.7.3, subapartado anterior).

Como se menciona arriba, el propósito de esta tesis no es argumentar a favor de un modelo fonológico sobre otro, ni mucho menos poner a prueba el poder explicativo de los diferentes modelos (véase Nycz, 2013); sin embargo, los modelos basados en el uso (Bybee, 2001; Johnson, 1997; Pierrehumbert, 2001) pueden ser de gran utilidad en la formación de la hipótesis (véase 1.11), así como ayudar a interpretar los resultados (véase 3.2, discusión) con los datos de contacto.

Antes de exponer las hipótesis para la presente tesis, los siguientes tres apartados (1.8-1.10) dan información preliminar sobre el proyecto de tesis, así como la motivación, objetivos y preguntas de investigación.

1.8 Planteamiento del problema

Todos los estudios previos sobre el contacto dialectal en México (véase 1.4) fueron llevados a cabo a partir de la percepción fónica del analista, es decir, por medio de transcripciones fonéticas no instrumentales. Esta tesis busca utilizar medidas acústicas, las cuales permiten estudiar las variables fónicas como fenómenos continuos, técnica que muchas veces puede ofrecer una visión nueva o más completa de algún fenómeno (véase 1.1.4). Al indagar sobre la posible acomodación y el cambio lingüístico de esta manera, no se pregunta cuántas veces o qué tan probable sea que el migrante utilice la variante local, ni qué probabilidad hay de que se diga la variante meta; al contrario, se investiga sobre el grado de convergencia dialectal o las probabilidades de diferentes grados de acomodación. Con el fin de tomar en cuenta esta nueva perspectiva, se desarrolla un índice de acomodación (véase 2.7 metodología), que aprovecha el poder predictivo del modelo estadístico de efectos mixtos (véase 2.6, metodología), tomando en cuenta la variación en los dos grupos de control. Previamente, la acomodación en estudios del contacto dialectal del español mexicano (véase 1.4) se midió a través de porcentajes crudos o la probabilidad de la variante local sobre la del dialecto de salida.

Por último, una parte de la motivación de la presente tesis es explorar nuevos métodos tecnológicos y estadísticos con el fin de combinar el contacto dialectal con las nuevas tendencias de la sociofonética (véase 1.1.4 y 2.8, metodología). Este estudio busca diseñar un sistema de trabajo en el cual se semiautomatice el proceso de la transcripción ortográfica, la transcripción

fonética, la toma de medidas acústicas y la visualización y el análisis de los datos. Esto ayudaría a aumentar la velocidad y la precisión del análisis para obtener la mayor cantidad de *tokens* de la forma más objetiva que sea posible. En cuanto a los métodos estadísticos, se pretende implementar modelos de efectos mixtos (véase 2.6.1), una regresión estadística más sofisticada y más capaz de evitar los errores estadísticos de tipo I.

1.9 Objetivos

A continuación, se detallarán los objetivos que se han definido para esta investigación. Como se puede observar, del primero al cuarto los objetivos no están relacionados con alguna variable lingüística en particular, pues al iniciar la tesis se llevaron a cabo varios estudios pilotos sobre el debilitamiento vocálico, la lenición de la /f/ y el debilitamiento de la /d/ intervocálica, para poder determinar la viabilidad de cada uno de ellos en un estudio más amplio. Al final, se decidió desarrollar específicamente el análisis con el debilitamiento de la /d/ intervocálica, como se puede ver en el objetivo 5.

1. Documentar y analizar el habla de los migrantes chihuahuenses en la Ciudad de México bajo una perspectiva de contacto dialectal (Trudgill, 1986) y variacionista (Labov, 1963).

a. Investigar posibles patrones de convergencia dialectal (acomodación por parte de Chihuahuenses) o divergencia (un mantenimiento de rasgos propios del español de Chihuahua).

i. Explorar el cambio lingüístico en este contexto como un laboratorio de contacto, es decir, aprovechar el movimiento migratorio de estos grupos como una oportunidad para analizar cómo se dan los procesos de cambio y variación.

ii. Averiguar si los cambios que se registran se transmiten por difusión léxica o cambios generales y describir tales cambios.

2. Estudiar las relaciones estructurales entre dos variedades del español mexicano: el de Chihuahua y el de la Ciudad de México.

3. Crear un corpus de entrevistas sociolingüísticas (tres subconjuntos):
 - a. Chihuahuenses que viven en la Ciudad de México (16 personas).
 - b. Chihuahuenses *in-situ* (8 personas).
 - c. Personas de la Ciudad de México *in-situ* (8 personas).

4. Desarrollar un protocolo de transcripción ortográfica tipo Praat (Boersma & Weenink, 2018) y optimizarlo para el alineamiento forzado (Wilbanks, 2017), que a su vez pueda ser convertido a una transcripción tipo PRESEEA (*PRESEEA: Marcas y etiquetas mínimas obligatorias*, 2008).

5. Desarrollar e implementar un análisis acústico para la /d/ intervocálica.

1.10 Preguntas de investigación

Las preguntas de esta investigación van de lo general a lo específico, es decir, antes de explorar posibles fenómenos de cambio o convergencia dialectal hay que determinar la naturaleza de las diferencias geolingüísticas.

1. ¿Hay diferencias dialectales con respecto a la /d/ intervocálica entre el español de Chihuahua y el de la Ciudad de México? Si es así, ¿cómo se distinguen?

2. ¿Cambia el habla de los chihuahuenses que vienen a vivir a la Ciudad de México, una nueva zona dialectal? Si es así, ¿cómo cambia?

3. ¿Acomodan sus rasgos fónicos a los de la variedad de la capital? ¿Empiezan a producir variantes de la /d/ menos debilitadas?

a. Si es así, ¿cuáles son los factores sociales y lingüísticos que condicionan esta variación?

4. En el caso de encontrar acomodación lingüística por parte de los migrantes, ¿cómo es? ¿Se puede explicar a través de procesos de difusión léxica o cambios regulares?

1.11 Hipótesis de la investigación

En este apartado se plantean cinco hipótesis, la primera (**H1**) postula que la variable dependiente acústica sí puede servir como un índice para diferenciar los grupos dialectales *in-situ*, ya que si no se encontraran diferencias geolingüísticas entre Chihuahua y la Ciudad de México en cuanto al comportamiento de la /d/ intervocálica, esta variable no serviría para estudiar el contacto dialectal y el posible cambio lingüístico que conlleva. La segunda hipótesis (**H2**), que depende de la primera, es la del cambio lingüístico. Postula que el debilitamiento de la /d/ intervocálica del grupo de migrantes alcanzará un nivel intermedio en comparación con los grupos *in-situ*, es decir, se predice evidencia de un grado de acomodación dialectal entre este grupo de hablantes. Las siguientes hipótesis (**H3** y **H4**) dependen de la segunda, debido a que predicen cómo ciertos factores sociales, como ser mujer (**H3**) o los largos periodos de residencia (**H4**), pueden facilitar la acomodación hacia el dialecto de entrada. Por último, la quinta hipótesis (**H5**) se apoya en el

contexto de laboratorio del cambio lingüístico que supone esta tesis para predecir que el cambio lingüístico que se produce es léxicamente difuso y fonéticamente gradual.

1.11.1 (Hipotesis1): El grupo dialectal *chih-in-situ* mostrará una mayor tendencia hacia el debilitamiento de la /d/ intervocálica que el grupo *cdmx-in-situ*.

Como se detalla en el subapartado 1.6.4 (capítulo presente), las medidas relativas de intensidad han sido empleadas por diversos investigadores para estudiar la lenición de la /d/ intervocálica, y en general, toda la clase de oclusivas sonoras y sordas del español. Se destaca el estudio de Carrasco, Hualde y Simonet (2012), dado que utilizaron medidas relativas de intensidad para documentar las diferencias dialectales entre el español de San José, Costa Rica, y el de Madrid, donde los autores encontraron que los hablantes de la capital costarricense producían realizaciones mucho menos debilitadas (más como verdaderas oclusivas) que los hablantes de Madrid (véase 1.6.4).

En el caso del español hablado en México, aunque todavía no hay estudios a partir de medidas relativas de intensidad, los datos del ALM (véase 1.6.2), el atlas lingüístico dirigido por Manuel Alvar (2010) (véase 1.6.2), el estudio de Serrano (2008) (véase 1.4), observaciones anecdóticas³⁹ y algunos resultados de un estudio piloto llevados a cabo por el investigador de esta tesis⁴⁰ indican que el noroeste del país, incluyendo al estado de Chihuahua, sí es una zona debilitadora en cuanto a la /d/ intervocálica. Por lo tanto, la primera hipótesis de esta tesis busca reafirmar esta reportada diferencia geolingüística, pero con medidas acústicas que hasta la fecha

³⁹ Al llevar a cabo las transcripciones ortográficas de sus datos, los investigadores del Corpus del Español de México (COEM) (Martín Butragueño, Mendoza Vázquez y Orozco, en preparación) han reportado la alta presencia de elisiones de la /d/ para sus datos en Chihuahua.

⁴⁰ En un estudio piloto que consintió en 12 hablantes (cuatro hablantes por grupo dialectal) se encontró que los migrantes debilitaban a un grado intermedio entre los dos grupos de control.

solo han sido utilizadas para estudiar otros dialectos del español (véase 1.6.4). Si se encuentra evidencia a favor de esta hipótesis, se cimentarían las bases para poder explorar el cambio en el grupo de migrantes.

1.11.2 (Hipótesis 2): El grupo de migrantes chihuahuenses mostrará un nivel intermedio entre los dos grupos dialectales *in-situ* con respecto al debilitamiento de la /d/ intervocálica.

Si se comprueba que hay una diferencia dialectal entre los grupos *in-situ* (**H1**) con respecto a esta variable, se esperaría que el grupo de migrantes mostrara un índice de debilitamiento intermedio entre estos dos grupos de control. Esta hipótesis se basa en estudios previos que han expuesto que los migrantes en la Ciudad de México suelen acomodarse al habla capitalina, como se hace evidente en el apartado 1.4 sobre estudios previos del contacto dialectal en la Ciudad de México, donde se detalla que los sonorenses (Serrano, 2008), los yucatecos (Rosado Robledo, 2003) y los acapulqueños (Taboada Reyes, 2014) presentaron altos grados de acomodación para las respectivas variables estudiadas (véase Tabla 1).

Es importante recalcar que en estos estudios, que midieron el porcentaje de adquisición de variables discretas, se encontró un grado de acomodación pese a que los hablantes no se comportaban exactamente como los capitalinos. Es decir, mostraron comportamiento intermedio entre el primer y el segundo dialecto. Desde una perspectiva del campo del contacto dialectal más general (véase 1.1.3-1.1.4), se observa que es típico que los hablantes expuestos a nuevos dialectos adquieran formas intermedias. Por lo tanto, se espera este tipo de comportamiento intermedio en el grupo de migrantes chihuahuenses en la Ciudad de México.

Esta hipótesis está centrada en el grupo de migrantes como un grupo entero, pero también se espera encontrar diferencias individuales significativas. El estudio de Scrivner y Díaz-Campos (2016, p. 13) (véase 1.6.4), por ejemplo, encontró que la variación individual tuvo más poder

explicativo que los demás factores sociales (sexo o edad) para el debilitamiento de la /d/ intervocálica. Atribuir a qué se debe esta variación a nivel individual es el tema de las siguientes dos hipótesis, que plantean predicciones sobre el sexo (**H3**) y el tiempo de residencia (**H4**) del grupo de migrantes chihuahuenses⁴¹.

1.11.3 (Hipótesis 3): Entre el grupo de migrantes, las mujeres mostrarán mayor acomodación al habla de la Ciudad de México que los hombres.

Tomando en cuenta una de las hipótesis más citadas de la sociolingüística variacionista, a saber, que las mujeres evitan las formas estigmatizadas (en otras palabras, las formas de poco prestigio)⁴², si fuera el caso que el habla de Chihuahua careciera de prestigio⁴³ en la Ciudad de México, esperaríamos que ellas se acomoden al habla local en un grado mayor que los hombres. Es posible encontrar evidencia acerca del prestigio del habla de Chihuahua en la Ciudad de México.

A falta de estudios sistemáticos sobre las percepciones del español chihuahuense o sobre el debilitamiento de la /d/ intervocálica en la Ciudad de México, se puede apelar a algunos resultados del estudio de dialectología perceptual de Morúa y Serrano (2004) (véase 1.3), en el que comparan las percepciones entre una muestra de sonorenses y capitalinos (véase 1.3). En este estudio, los autores hablan de un “[...] antagonismo histórico entre ciertas regiones del país y el Distrito Federal como símbolo y encarnación del poder político centralizado y de hegemonía

⁴¹ Hay, por supuesto, otros factores que pueden influir a la acomodación lingüística, como factores identitarios, redes sociales y actitudinales (véase 1.1.3). De hecho, se recopilaban varios datos para estudiar estos factores, sin embargo, la presente tesis se concentra en los factores macrosociales como un primer acercamiento al tema (véase 4.3, direcciones para futuros trabajos).

⁴² Explicar el porqué de este fenómeno es un debate bastante polémico, véase Tagliamonte (2012, p. 32) para un resumen de algunos argumentos.

⁴³ Es importante reconocer que el prestigio de un rasgo lingüístico no es un asunto binario, pues aunque el rasgo X carece de prestigio en alguna comunidad de habla dada en general, siempre pueden existir muchos contextos y redes sociales donde ese rasgo sí tiene prestigio. Esto se ve evidente en la Figura A1 (introducción).

cultural [...]” (p. 269). Los autores ofrecen este fenómeno como una posible explicación del hecho de que la mayoría de los sonorenses identificaron a Sonora (64%) como la zona donde se hablaba de manera más correcta y la zona centro (54%) como la zona donde se habla más incorrectamente. Por otro lado, la mayoría de los que pertenecen a la muestra de capitalinos identificaron a la zona centro (63%) como el habla más correcta, mientras que el norte fue la zona nombrada incorrecta con mayor frecuencia (21%), es decir, los hablantes de las dos muestras mostraron seguridad lingüística hacia su propia variedad y un grado de desprestigio hacia la otra. Sin embargo, en lo tocante a los hablantes sonorenses, 6 personas nombraron a la variedad México-centro como la variedad más correcta y entre los participantes con estudios universitarios, el 40 % (n=10/25) identificó regiones fuera de Sonora como las más correctas; solamente una persona con niveles de estudios ‘secundaria o menos’ (n=1/12) no identificó a Sonora como la zona más correcta. Estas cifras sugieren que entre los sonorenses existe un cierto grado de prestigio hacia la variedad de español de la Ciudad de México y, por consiguiente, desprestigio hacia la variedad local. Al parecer, esta deslealtad hacia el vernáculo solo aumenta entre los hablantes con mayores niveles de estudio⁴⁴. Como se vio en el apartado 1.5, los migrantes chihuahuenses en la Ciudad de México suelen tener mayores niveles de estudio (véase Figura 1.3), lo cual indica la posibilidad de menos prestigio hacia el dialecto de salida. En otras palabras, el grupo de migrantes chihuahuenses podría ser más propenso a traicionar su variedad local a favor del dialecto de entrada.⁴⁵

⁴⁴ Los autores (p. 267) ofrecen dos explicaciones para esta aparente diferencia entre participantes con diferentes niveles de estudios: (a) los hablantes con mayores niveles de estudio no están tan conectados con redes sociales en las que el vernáculo sea positivamente valorado y (b) mayores niveles de estudios motivan una ideología lingüística que vuelve importante la estandarización del español mexicano.

⁴⁵ Se pueden dar, además, testimonios del español chihuahuense (y el del noroeste) siendo ridiculizado por los medios masivos de la Ciudad de México. Por ejemplo, tanto la comediante Sofía Niño de Rivera en el stand-up denominado *Expuesta* (Campos y Suter, 2016) como el discurso del papá en la película *El Jeremías* (Safa, 2016) pintan a los hablantes del español de esta región como rústicos, pobres y estúpidos (véase la introducción de esta tesis para un análisis más detallado de estas referencias).

Los dos párrafos anteriores proporcionan evidencia, aunque sea indirecta, de que el español chihuahuense podría carecer de prestigio entre la comunidad de migrantes provenientes de esta región (véase Morúa y Serrano, 2004) y en la sociedad a lo largo (véase introducción y referencias relacionadas con el español chihuahuense en los medios masivos mexicanos). Considerando esto en conjunto con la regla principal de que las mujeres suelen evitar las formas de poco prestigio, podríamos predecir que las migrantes acomodarán más que sus contrapartes del sexo opuesto.

Otro argumento a favor de la mayor acomodación por parte de las mujeres es el hecho que dos estudios mencionados en el apartado 1.4 sobre el contacto dialectal en la Ciudad de México (presente capítulo), hallaron que las mujeres acomodaron más que los hombres: las sonorenses en los datos de Serrano (2008) y las argentinas en el caso de Pesqueira (2008). Sin embargo, cabe mencionar, en líneas generales, el sexo no siempre ha sido encontrado como un factor importante en los estudios del contacto dialectal (Siegel, 2010, p. 110).

Se debe hacer caso a dos advertencias importantes. En primer lugar, aunque pueda haber estigmatización del habla chihuahuense en la Ciudad de México, eso no implica que habrá más acomodación por parte de las mujeres con respecto al debilitamiento de la /d/ intervocálica, pues se ha visto que los hablantes adquieren diferentes variables a diferentes grados dependiendo tanto de factores extralingüísticos como lingüísticos (véase 1.1). Por otro lado, en lo tocante a esta variable, solo observar que las mujeres migrantes debilitan menos que los hombres no significaría que tienen mayores niveles de acomodación, en cambio, podría reflejar el hecho de que debilitaban menos que los hombres antes de migrar, pues hemos visto que este es un fenómeno común en muchas variedades del español (véase 1.6. En el siguiente capítulo (2.7, metodología) se explica el procedimiento para diseñar un índice de acomodación con el propósito de tomar esto en cuenta.

1.11.4 (Hipótesis 4): Entre el grupo de los migrantes, los que llevan más tiempo en la Ciudad de México mostrarán mayor acomodación al habla de la capital.

El tiempo de residencia en la zona dialectal de entrada es una variable comúnmente analizada en los estudios de contacto dialectal (Siegel, 2010, p. 101). A medida que los migrantes pasen más tiempo en la nueva zona dialectal, estarán más expuestos al segundo dialecto y, por lo tanto, es más probable que lo adquieran (Payne, 1976).

Es un hecho que no todos los rasgos del nuevo dialecto se adquieren con la misma facilidad (véase 1.1.2, 1.4). Se ha propuesto que las variables menos prominentes (ing. *non-salient*) (Nycz, 2013) y fonéticas (Payne, 1976) son adquiridas con más facilidad. Si fuera el caso de que la lenición de la /d/ intervocálica cumpliera con estas dos características, se esperaría una correlación positiva entre el tiempo de residencia y la convergencia dialectal. De esta manera, los hablantes que han vivido más tiempo en la Ciudad de México habrán sido más expuestos a las formas de la /d/ intervocálica que son fonéticamente menos debilitadas y difíciles de percibir, por lo tanto, empezarán a adquirir estas nuevas formas menos debilitadas⁴⁶.

Es muy evidente que las formas *elididas* de la /d/ intervocálica son prominentes, pues como hipotetiza Hualde, Simonet, y Nadeu (2011, p. 305) las palabras con elisiones llegan a adquirir significado sociolingüístico en ciertas comunidades de habla tal que coexisten dos formas (p. ej. *cantado* frente a *cantao*) (véase 1.7). En México toda la evidencia geolingüística sobre el debilitamiento de la /d/ intervocálica apunta a que es un fenómeno mucho menos avanzado que en otras variedades del español (véase 1.6.2), como el de Madrid, donde se ha notado la existencia del fenómeno desde el siglo XVIII (véase 1.6.1); por eso, es razonable considerar que el debilitamiento de la /d/ intervocálica en México tiene menos elisiones y la variación dialectal que

⁴⁶ Como argumenta Nycz (2013) las teorías lingüísticas basadas en el uso pueden reconocer mucho mejor estos procesos que otras teorías (véase 1.7.3).

hay entre las zonas del país se representa mejor como la diferencia entre aproximantes y aproximantes más debilitadas. Por otro lado, se sabe que la lenición de la /d/ intervocálica está relativamente lejos de ser considerada un estereotipo (en el sentido laboviano), sobre todo, cuando se compara con la lenición de la /tʃ/ -> [ʃ], una variable sociolingüística mucho más notoria⁴⁷ para Chihuahua. Es por eso que se hipotetiza que esta variable podría pasar por debajo del nivel de conciencia en la mente de los hablantes migrantes en la Ciudad de México.

El hecho de que la variable sea de carácter fonético y no fonológico también contribuiría a que haya mayor convergencia dialectal con el paso de tiempo. Una de las observaciones de Payne (1976), quien estudió la variación fonética en algunos procesos vocálicos en la ciudad de Filadelfia, fue que las personas que migran a nuevas zonas dialectales adquieren los procesos fonéticos más rápido que los procesos fonológicos. La solución oclusiva /d/ -> aproximante [ð] entre vocales es un procesos fonológico sistemático con mucha tradición (Harris, 1969) (véase 1.7), sin embargo, se ha argumentado que el debilitamiento adicional de estas aproximantes (la variable lingüística de esta tesis) es un proceso fonético. Hualde, Simonet, y Nadeu (2011), por ejemplo, argumentan que las elisiones constan de una recategorización fonológica mientras que la variación entre aproximantes con diferentes grados de debilitamiento se explica a través de un proceso subfonémico.

En resumen, la evidencia de que el debilitamiento de la /d/ intervocálica es un fenómeno relativamente menos prominente y fonético apoya la hipótesis de que habrá una correlación positiva entre tiempo de residencia y convergencia dialectal.

⁴⁷ Aun así: hay pocos estudios que exploran la percepción de esta variable por los hablantes. Al respecto, Casillas, (2013) hace un estudio tipo *matched guise* en Arizona, Estados Unidos de América.

1.11.5 (Hipótesis 5): El posible cambio lingüístico del D1 al D2 por parte del grupo de migrantes será léxicamente difuso y fonéticamente gradual.

Analizar el comportamiento fónico de los migrantes chihuahuenses en la Ciudad de México presenta una oportunidad interesante para estudiar la naturaleza del posible cambio lingüístico, es decir, si el cambio por parte de estos migrantes de formas más debilitadas a formas menos debilitadas de la /d/ intervocálica obedece a patrones de la difusión léxica o cambios regulares. Esto proporciona una oportunidad para estudiar un cambio lingüístico en curso de tipo ‘en reversa’, esto es, que va en contra de la general expansión del debilitamiento a lo largo del mundo hispanico (véase 1.6.1).⁴⁸ Antes de articular el argumento de esta hipótesis, se ejemplifica el concepto de difusión léxica en el contexto del contacto dialectal en la Ciudad de México (véase 1.4).

La difusión léxica predice que los cambios se difunden a través de ítems léxicos específicos, por ejemplo, entre el grupo de migrantes argentinos que vive en la Ciudad de México, Pesqueira (2008, p. 178) (véase 1.4) encontró que se abandonaba el rasgo argentino [ʎ] (p. ej., *el llano en llamas* [el. 'ʎa.no 'en 'ʎa.mas]) a favor de la variante mexicana [j] (p. ej., ['el 'ja.no 'en 'ja.mas]) más frecuentemente en las palabras de alta frecuencia (*ya* y *yo*) en comparación con otras clases de palabra, en concreto, la autora mostró un claro ejemplo de difusión léxica (véase 1.4). Por otro lado, en el caso de los cambios regulares, se argumenta que el cambio es fonéticamente gradual, pero léxicamente abrupto, es decir, el cambio afecta a todas las palabras del lexicon simultáneamente (Labov 1981, p. 270). El mismo Labov (1981) señala que la naturaleza del cambio lingüístico bien puede ser descrita como el uno o el otro.

⁴⁸ Al contar con dos grupos de control de residentes permanentes de Chihuahua y de la Ciudad de México, los datos de esta tesis permiten estudiar el fenómeno en progresión, puesto que estas dos variedades del español están históricamente relacionadas (véase 1.3).

En esta tesis se predice que el cambio será léxicamente difuso y fonéticamente gradual (una postura que mezcla las visiones puras entre la difusión léxica y los cambios regulares)⁴⁹. Se predice, en primer lugar, que el cambio será léxicamente difuso a través de las palabras de alta frecuencia, en otras palabras, se predice que los migrantes se acomodarán al nuevo dialecto (representado por la producción de formas menos debilitadas de la /d/ intervocálica) a un grado mayor en las palabras de alta frecuencia, en cambio, acomodarán a un grado menor (representado por la producción de formas más debilitadas de la /d/ intervocálica) en las palabras de frecuencia más baja. Esto concordaría con estudios recientes como el de Scrivner y Díaz-Campos (2016) (véase 1.6.4), quienes han mostrado la importancia de frecuencia del *token* para este fenómeno. En segundo lugar, se predice que el cambio será fonéticamente gradual en el sentido de que cada palabra tendrá un rango de realizaciones con un promedio dentro de una escala continua con diferentes grados de debilitamiento. Cabe mencionar que resultados de este tipo apoyarían un modelo fonológico basado en el uso (1.7.3, presente capítulo).

Es importante hacer hincapié en una limitación de la presente tesis para confirmar esta hipótesis: como los datos recopilados solo reflejan el debilitamiento de la /d/ intervocálica, e incluso una restricción de este sonido en posición interior de palabra sin la presencia de secuencias vocálicas (véase 2.5, metodología), cualquier interpretación del cambio lingüístico solo podrá ser explicada como un acercamiento preliminar, pues se tendría que satisfacer el ‘principio de exhaustividad’ (Tagliamonte, 2012, p. 10), o sea, se tendría que tomar en cuenta a la clase de oclusivas sonoras entera (véase 1.7), para poder tener una imagen completa del cambio lingüístico.

⁴⁹ La difusión léxica ‘pura’, en el que los cambios son fonológicos y discretos, y el cambio neogramático ‘puro’, en el que los sonidos cambian de manera fonéticamente gradual pero simultáneamente a través de todo los ítems del lexicon (Bybee, 2007, p. 200).

En el siguiente capítulo (metodología) se detallan todos los procesos que se llevaron a cabo para poner a prueba las hipótesis explicadas en este apartado, así como la selección de la muestra, la definición de las variables dependientes e independientes y el empleo de modelos estadísticos, y las herramientas computacionales que formaron parte de la fase de la transcripción, etiquetado y medición de los datos sociofonéticos.

Capítulo 2. Metodología

Este capítulo versa sobre la creación del corpus y la obtención de los datos sociofonéticos. El primer apartado (2.1) se enfoca en los 32 hablantes que conforman la muestra para la presente tesis. Los siguientes dos apartados (2.2 y 2.3) tratan el trabajo acústico de la investigación, incluyendo la definición de la variable dependiente: diferencia de intensidad (dB). Posteriormente, se presentan las variables lingüísticas (2.4) y la selección de datos (*tokens*) para el análisis (2.5). Después, se detallan la creación los modelos estadísticos (2.6 y 2.7) y el índice de convergencia dialectal (2.8).

Por último, el apartado 2.9 explica en detalle el flujo de trabajo y las herramientas computacionales que se utilizaron durante la recopilación y el procesamiento de los datos, así como la descripción de la grabación de la entrevista sociolingüística (véase 2.9.1) y la transcripción ortográfica (2.9.2). Para poder aumentar la velocidad y mejorar la precisión de esta fase, se buscó automatizar varios procesos, como la transcripción fonética (véase 2.9.3, alineamiento forzado) y la toma de medidas acústicas (véase 2.9.4). Al incluir esta información técnica, se espera que el análisis de esta investigación sea transparente y reproducible (para servir como base de futuras investigaciones en el área).

2.1 Los hablantes y las variables sociales

El propósito de este apartado es describir la muestra de la presente tesis con el fin de demostrar que está compuesta por un grupo representativo de las poblaciones estudiadas, tanto para los grupos de control como para los migrantes. Asimismo, se argumentará a favor de las decisiones

que se tomaron en el diseño del corpus con respecto a las principales variables sociales que figurarán en las pruebas estadísticas.

Se recogió un corpus de entrevistas sociolingüísticas con 16 chihuahuenses migrantes y, además, se constituyeron dos subcorpus de control⁵⁰ con hablantes que contaban con características demográficas parecidas a los migrantes: 8 hablantes chihuahuenses *in situ* y 8 hablantes originarios de la Ciudad de México *in situ*. La cifra total del corpus es de 32 hablantes⁵¹. En la Tabla 2.1 se reproducen algunas características claves de los hablantes.

Tabla 2.1. Características sociodemográficas de los hablantes analizados

| Identificación única | Grupo dialectal | Sexo | Tiempo de residencia | Edad |
|-----------------------------|------------------------|-------------|-----------------------------|-------------|
| 025 | <i>cdmx-in situ</i> | femenino | na | 30 |
| 026 | <i>cdmx-in situ</i> | masculino | na | 32 |
| 027 | <i>cdmx-in situ</i> | femenino | na | 23 |
| 028 | <i>cdmx-in situ</i> | masculino | na | 31 |
| 029 | <i>cdmx-in situ</i> | femenino | na | 27 |
| 030 | <i>cdmx-in situ</i> | masculino | na | 30 |
| 031 | <i>cdmx-in situ</i> | femenino | na | 27 |

⁵⁰ Cabe mencionar que la naturaleza de esta tesis no es longitudinal, sino basada en un modelado de patrones (ing. *trend*) (Nycz, 2015, p. 476), en el que se compara un grupo de migrantes con dos grupos de control (uno del dialecto de salida y otro del dialecto de llegada). La mayoría de los estudios de contacto dialectal que se enfocan en migrantes, incluyendo todos los estudios llevados a cabo en la Ciudad de México, siguen este modelo de investigación (véase 1.4, marco teórico).

⁵¹ Se decidió levantar un corpus con más migrantes (n=16), ya que estos hablantes son el principal objeto de estudio, mientras que los grupos *in situ* (n=8) son grupos de control, que sirven como puntos de referencia para observar las diferencias geolingüísticas con respecto a la /d/ intervocálica entre Chihuahua y la Ciudad de México (H1, véase 1.11.1); además, la acomodación dialectal, si la hay, se puede inferir en la medida en que los migrantes muestren rasgos similares a los del grupo *cdmx-in situ*, o bien, divergencia dialectal, siendo el caso de que se comporten como el grupo *chih-in situ*.

| | | | | |
|-----|----------------------|-----------|------|----|
| 032 | cdmx- <i>in situ</i> | masculino | na | 31 |
| 001 | chih- <i>in situ</i> | femenino | na | 32 |
| 002 | chih- <i>in situ</i> | masculino | na | 32 |
| 003 | chih- <i>in situ</i> | femenino | na | 39 |
| 004 | chih- <i>in situ</i> | masculino | na | 21 |
| 005 | chih- <i>in situ</i> | femenino | na | 27 |
| 006 | chih- <i>in situ</i> | masculino | na | 32 |
| 007 | chih- <i>in situ</i> | femenino | na | 31 |
| 008 | chih- <i>in situ</i> | masculino | na | 30 |
| 009 | chih-en-cdmx | femenino | 6 | 37 |
| 010 | chih-en-cdmx | masculino | 6 | 39 |
| 011 | chih-en-cdmx | femenino | 6 | 41 |
| 012 | chih-en-cdmx | masculino | 8 | 33 |
| 013 | chih-en-cdmx | femenino | 1 | 29 |
| 014 | chih-en-cdmx | masculino | 4 | 27 |
| 015 | chih-en-cdmx | femenino | 3 | 31 |
| 016 | chih-en-cdmx | masculino | 0.5 | 23 |
| 017 | chih-en-cdmx | femenino | 6 | 31 |
| 018 | chih-en-cdmx | masculino | 0.85 | 25 |
| 019 | chih-en-cdmx | femenino | 2.5 | 26 |
| 020 | chih-en-cdmx | masculino | 8 | 26 |
| 021 | chih-en-cdmx | femenino | 2 | 34 |
| 022 | chih-en-cdmx | masculino | 1 | 30 |
| 023 | chih-en-cdmx | femenino | 10 | 36 |
| 024 | chih-en-cdmx | masculino | 1 | 18 |

La Tabla 2.1 muestra 6 columnas: la primera columna, Identificación única, es para identificar al individuo, sobre todo, para el análisis de la variación de hablantes específicos que se muestra en el siguiente capítulo (véase 3.1.4, resultados). Las siguientes tres columnas, grupo dialectal, sexo y tiempo de residencia (en el caso de los migrantes), entrarán como variables en los modelos estadísticos y se analizan en el subapartado 2.1.2. En el primer subapartado de esta investigación se discuten las últimas dos columnas: edad y trabajo actual, aspectos que se conservaron semejantes entre todos los hablantes con el fin de aumentar la representatividad de la muestra.

2.1.1 La representatividad de la muestra: nivel de instrucción, edad y trabajo actual

Como se discute en el capítulo anterior, a falta de estudios sistemáticos sobre la comunidad de chihuahuenses en la Ciudad de México, se podría conceptualizar estos grupos como comunidades de práctica (Eckert, 2018) de hombres y mujeres (véase 1.5.2), que llegan a instalarse en la capital por un fenómeno de ‘migración por arriba’, la cual se caracteriza por personas con altos niveles de estudios (véase Figura 1.3), que residen en el oeste o el centro de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) (véase 1.5, marco teórico), es decir, en zonas con mayores niveles socioeconómicos (véase Figura 1.5). Estos hechos indican que migran a la búsqueda de mayores oportunidades económicas como profesionistas.

En cuanto a la muestra de migrantes de la presente tesis, todos reportaron residir en la zona oeste o centro la ZMCM y, como se muestra en la Tabla 2.1, la gran mayoría son profesionistas o estudiantes. Las mismas características son aplicables para los grupos de control⁵² (excepto residencia en la ZMCM para el grupo con domicilio permanente en Chihuahua). En cuanto a la

⁵² Con la excepción de que una hablante del grupo chih-*in situ* era ama de casa.

edad de los hablantes, aunque el rango es relativamente amplio (18-39 años), la edad promedio de cada grupo dialectal es entre 28 a 30 años. Esta información se reproduce en la Tabla 2.2

Tabla 2.2. Edad promedio y desviación estándar por grupo dialectal

| Grupo Dialectal | Edad Media | Desviación Estándar |
|------------------------|-------------------|----------------------------|
| <i>cdmx-in situ</i> | 28.9 | 3 |
| <i>chih-en-cdmx</i> | 30.4 | 6.2 |
| <i>chih-in situ</i> | 30.5 | 5.1 |

Se pretendió buscar participantes de esta edad, ya que representa un rango en el que las personas son económicamente activas y concuerda con la población de chihuahuenses en el sentido de que son profesionistas (véase 1.5)⁵³. Por otro lado, se controló el factor nivel de instrucción, buscando solamente participantes con estudios de nivel de licenciatura⁵⁴ para aumentar la representatividad de la muestra (véase 1.5, marco teórico) y, por supuesto, se buscaron participantes en los grupos de control que contaban con estos rasgos también.

El núcleo de este estudio analiza el cambio lingüístico a través del contacto dialectal entre un grupo de chihuahuenses jóvenes profesionistas –personas que se mudaron a la Ciudad de

⁵³ Además, es conveniente contar con un grupo de migrantes que se parecen en cuanto a la edad, ya que el debilitamiento de la /d/ intervocálica podría ser un cambio un curso en Chihuahua, o bien un fenómeno en retracción, como lo es en Las Palmas, por ejemplo (Samper Padilla, 2011, p. 13) (véase 1.6.3). Si fuera un cambio en curso, los migrantes jóvenes podrían debilitar la /d/ más solo por su condición etaria y, entonces, la edad podría ser una variable confusa.

⁵⁴ Al respecto, las personas egresadas pero sin título e incluso las personas con el estatus de carrera trunca fueron tomadas en cuenta.

México buscando mejores oportunidades laborales (véase 1.5, marco teórico)—, lo cual, como se argumenta en los párrafos anteriores, es representativo de la población de chihuahuenses en la Ciudad de México.

2.1.2 Variables sociales

Las tres variables sociales son grupo dialectal, sexo y tiempo de residencia. En este subapartado se justifican las decisiones para crear el corpus con estas características.

2.1.2.1 Grupo dialectal

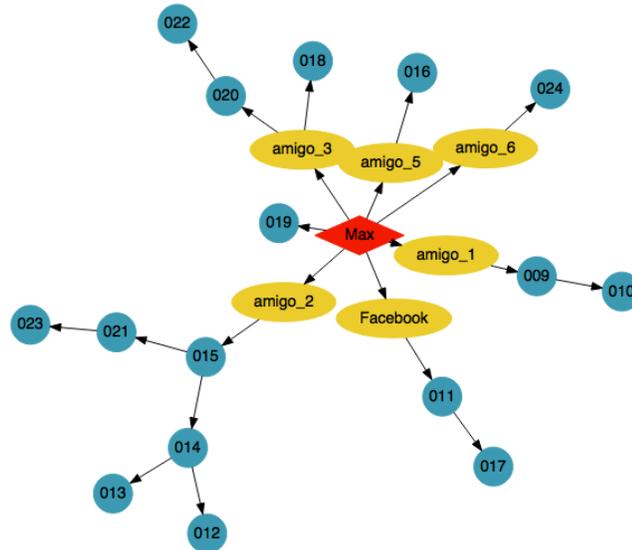
En octubre de 2018 el investigador fue a Chihuahua, Chihuahua, para llevar a cabo la elicitación con el grupo *chih-in situ*. Se logró contactar a varios residentes gracias al apoyo de algunas personas en la Escuela Nacional de Antropología e Historia del Norte de México (EAHNM)⁵⁵. Cinco de los hablantes de este grupo eran de la capital (Chihuahua, Chihuahua) y tres eran de Aldama, un municipio ubicado a unos 30 kilómetros por carretera. Todos los hablantes de este grupo residían en la capital al momento de la entrevista. En cuanto al otro grupo de control *cdmx-in situ*, los hablantes fueron buscados a través de contactos personales del investigador en el transcurso de los años 2018-2019; todos los hablantes de este grupo dialectal residían en el oeste o el centro de la ZMCM, igual que el grupo de migrantes.

Reunir participantes para el grupo de migrantes (*chih-en-cdmx*) fue un poco más difícil, puesto que este grupo representa un pequeño porcentaje de la población total de la ZMCM (véase 1.5, marco teórico). Afortunadamente, mientras se iba localizando participantes para el estudio, la mayoría tenía otros conocidos de Chihuahua, lo cual concuerda con la visión de que esta población forma comunidades de práctica (Eckert, 2018) (véase 1.5, marco teórico). La Figura 2.1 muestra

⁵⁵ Sobre todo con el apoyo del Mtro. Édgar Moreno.

cómo fue localizado cada uno de los miembros del grupo *chih-in situ* y las relaciones sociales que los participantes mantienen entre sí.

Figura 2.1. Red de participantes del grupo de migrantes chihuahuenses



En la Figura 2.1, el diamante rojo representa al investigador y cada una de las elipses amarillas representan los contactos personales (amigos) que ayudaron a contactar chihuahuenses en la Ciudad de México. Los círculos azules representan a los participantes y los números corresponden al campo *uniqueID* de la Tabla 2.1 (presente capítulo). Como se puede observar, la mayoría de los hablantes fue contactada a través de amigos personales (no chihuahuenses) y, de allí, a través de los propios contactos de los participantes. Todos los hablantes que fueron contactados a través del ‘amigo 2’ (015, 021, 023, 014, 013, 012) pertenecían a un grupo de *WhatsApp* cuyo propósito era mantenerse en contacto con personas de Chihuahua. Por otro lado, dos hablantes fueron contactados a través de la página de *Facebook* ‘Chihuahuenses en la CDMX’ (011 y 017) (véase 1.5), y la hablante 019 fue un contacto directo del investigador.

2.1.2.2 Sexo

El corpus es proporcional en relación con el sexo de los hablantes (16 hombres y 16 mujeres)⁵⁶ con el objetivo de poner a prueba la tercera hipótesis (H3), la cual sugiere que dentro del grupo de migrantes chihuahuenses las mujeres mostrarán más acomodación al debilitamiento de la /d/ intervocálica. A modo de recordatorio, se postula que el acento chihuahuense podría llevar un grado de estigma en la Ciudad de México y, por lo tanto, se espera que las mujeres se acomoden más que los hombres (véase 1.11.3).

Tener un corpus completamente equivalente entre hombres y mujeres es crucial para la H3 (véase 1.11.3), no solo para comparar entre hombres y mujeres en el grupo de migrantes, sino también para modelar la variable ‘sexo’ en función de la variación de los grupos dialectales de salida y de llegada, esto es, los grupos *in situ*. De esta forma, podríamos determinar si una mayor proporción de *tokens* menos debilitados por parte de las migrantes se debe al hecho de haberse acomodado más que los hombres, o bien, por ser del sexo femenino (véase el índice de convergencia dialectal, 2.7, metodología).

Cabe mencionar que tener un equilibrio entre hombres y mujeres también aumenta la representatividad de la muestra, pues como se observa en el capítulo anterior, hay una relativa simetría entre hombres y mujeres chihuahuenses que residen en la capital ⁵⁷.

⁵⁶ Se utiliza el término ‘sexo’ (sexo biológico) en lugar de ‘género’ (la correlación generada por la sociedad) (véase Tagliamonte, 2012, p. 32).

⁵⁷ Según datos del INEGI (2010), en cuanto a la población mayor a 12 años, hay 4317 hombres y 5729 mujeres nacidas en Chihuahua residiendo en la Ciudad de México; en cuanto al Estado de México, hay 4145 hombres y 5505 mujeres (véase 1.5.1, marco teórico).

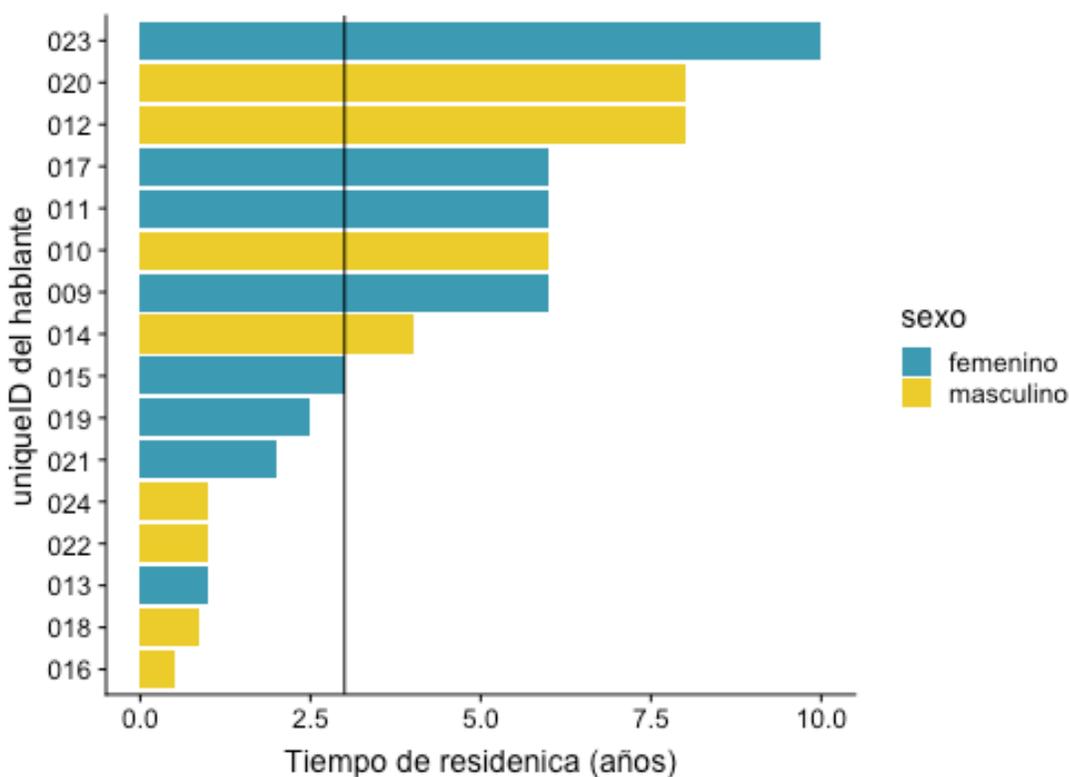
2.1.2.3 Tiempo de residencia

Desde el principio de la investigación, se pretendió tomar en cuenta dos años como el umbral para la variable ‘tiempo de residencia’, con el propósito de poner a prueba la cuarta hipótesis (H4) (véase 1.11.4), la cual plantea que entre el grupo de migrantes, quienes llevan más tiempo en la Ciudad de México mostrarán más acomodación al habla de la capital. La decisión de fijar dos años como el umbral provino de que Chambers (1992, p. 680) encontró que este lapso es suficiente para adquirir nuevas formas⁵⁸ lingüísticas, por ello sería conveniente contar con una muestra con migrantes con esta cantidad de tiempo en la capital. Por otro lado, los resultados de la variable ‘tiempo de residencia’ (véase 3.1.3, resultados) juzgados a la luz de los demás resultados pueden dar evidencia a favor o en contra de la naturaleza del cambio lingüístico (véase 1.11.5).

Sin embargo, considerando las características de la muestra, se decidió establecer el periodo de tres años como umbral, pues la Figura 2.2 muestra cómo la mitad de los hablantes (con un balance equitativo de hombres y mujeres) contaban con menos de tres años de residencia cuando se llevaron a cabo las entrevistas.

⁵⁸ En este artículo, Chambers (1992) articula ocho principios del contacto dialectal, entre ellos, el segundo principio (p. 680) dice que la mayoría de los nuevos ítems léxicos se adquieren a los dos años de haber residido en la nueva zona dialectal, mientras que el sexto principio (p. 693) postula la difusión léxica para cambios fonológicos. En concreto, como los cambios fonológicos se adoptan a través de los nuevos ítems léxicos y a los dos años las personas adquieren la mayoría de estas nuevas palabras, se razonó que este lapso era tiempo suficiente para que los migrantes chihuahuenses adquirieran nuevos rasgos sociolingüísticos del centro de México.

Figura 2.2: Tiempo de residencia por hablante (solamente el grupo de migrantes)



La Figura 2.2 muestra que los hablantes 016, 018, 013, 022, 024, 021, 019 y 015 cuentan con tres años o menos de residencia; los demás tienen entre tres y diez años con domicilio permanente en la capital. El tiempo promedio de los hombres era de 3.7 años, mientras que el de las mujeres era de 4.6 años.

En la Figura 2.2 se observa bastante diversidad con respecto al tiempo de residencia entre el grupo de migrantes. Por ejemplo, el hablante 016 apenas lleva un año en la nueva zona dialectal, mientras que el hablante 023 lleva 10 años. Afortunadamente, el modelo de efectos mixtos que se construye (véase 2.6.1, presente capítulo) incluye al hablante como un factor aleatorio y, si fuera

el caso de que el hablante 023, por ejemplo, mostrara una gran cantidad de realizaciones no debilitadas en comparación con los demás hablantes, el modelo compensaría este sesgo.

Como se explica en el capítulo anterior (véase 1.3, marco teórico), el estado de Chihuahua pertenece a una zona dialectal (el noroeste) que se define por un conjunto de diferencias lingüísticas, incluyendo diferencias fónicas (Martín Butragueño, 2011). Al migrar a la Ciudad de México los chihuahuenses estarán rodeados por una multitud de diferencias fónicas y todas ellas podrían ser candidatas para un estudio de contacto dialectal. En particular, esta tesis se enfoca en el debilitamiento de la /d/ intervocálica, pues hay evidencias de que esta variable también sirve para marcar diferencias geolingüísticas entre Chihuahua y la Ciudad de México (véase 1.6.2, marco teórico). Tener un corpus equilibrado entre los factores mencionados en este subapartado (grupo dialectal, sexo y tiempo de residencia) permite analizar sistemáticamente cómo estos factores pueden influir en el posible cambio lingüístico por parte de los migrantes. En el siguiente apartado se define la variable dependiente de esta tesis, así como los parámetros acústicos para medir grados de debilitamiento.

2.2 La variable dependiente

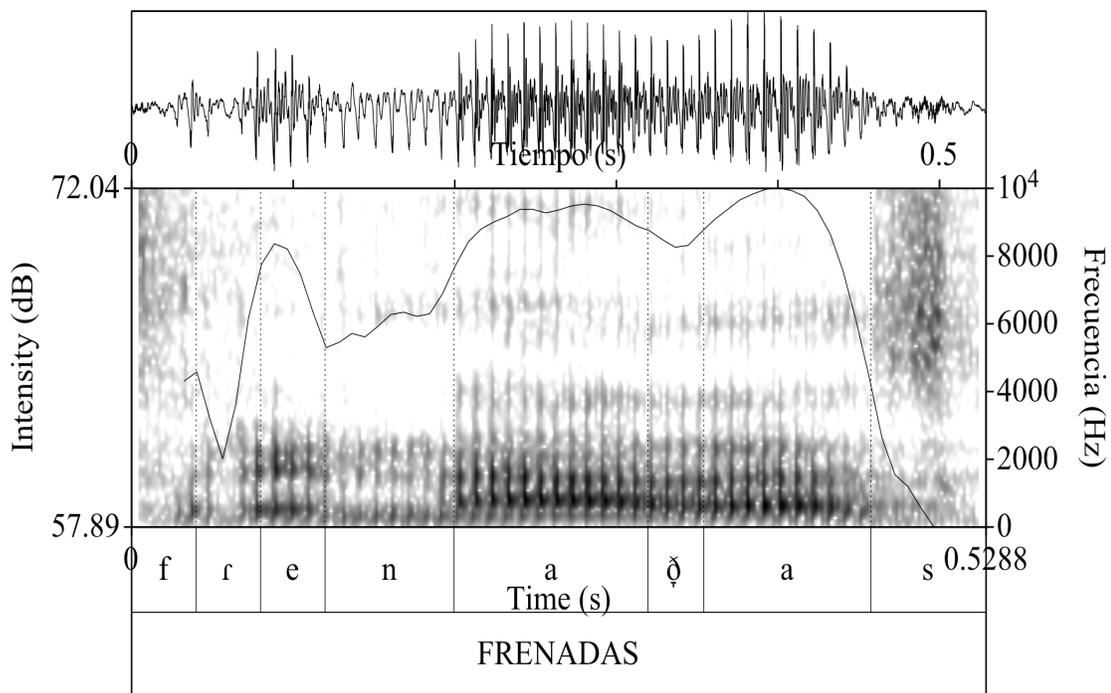
2.2.1 Diferencia de intensidad

En este análisis se utilizó Praat (Boersma y Weenink, 2018) para obtener el índice de debilitamiento. Se restó el punto mínimo de intensidad asociada al gesto de oclusión (el valle) del punto máximo de intensidad asociada con la siguiente vocal (el pico)⁵⁹. Esto nos da una medición continua de la lenición, es decir, los *tokens* con valores más bajos son más vocálicos (más debilitados) y los *tokens* con índices más altos son más cercanos a la oclusión. Esta medida acústica

⁵⁹ Se generó un objeto de intensidad con la función *To intensity*, la configuración *Minimum pitch* fue puesta a 75 Hz. La ventana del análisis fue puesta a automática.

corresponde a hechos fonéticos: mientras las oclusivas impiden el libre flujo de aire, las aproximantes, específicamente las aproximantes más debilitadas, lo impiden a un grado menor, así sucesivamente (las elisiones no implican ningún impedimento). Cuánto más impedimento del libre flujo de aire haya, se espera menos amplitud del oscilograma y, por lo tanto, menos intensidad acústica. La Figura 2.3 muestra el ejemplo de una /d/ intervocálica que se realiza como aproximante.

Figura 2.3: Oscilograma, espectrograma, contorno de intensidad, transcripción fonética y ortográfica de la palabra *frenadas* (cdmx-in situ-m-31-lic)



En la Figura 2.3 se ve un valle del contorno de intensidad ubicada dentro del /ɔ̃/ de la palabra *frenadas*, este valle, que corresponde a una evidente reducción de la amplitud del oscilograma, tiene un valor de 69.70 dB; restando el valle (69.70 dB) del pico de la vocal siguiente

/a/ (71.99 dB) nos deja con un índice de debilitamiento de 2.29 dB. Puesto que las elisiones no cuentan con ningún valle de intensidad (estas se codifican con un valor de 1, véase el siguiente subapartado, 2.2.2), se le agrega 1 a los demás tokens, por lo tanto, el índice de debilitamiento final de la /d/ de la Figura 2.3 es 3.3 dB $((71.99 - 69.70) + 1)$.

Muchos investigadores han empleado medidas relativas de intensidad de esta naturaleza (Eddington, 2011; Hualde *et al.*, 2011; Carrasco *et al.*, 2012; Scrivner y Díaz-Campos, 2016), pero en estos estudios no siempre se calcula el índice de intensidad de la misma manera. Particularmente, en esta investigación se siguen las propuestas de autores como Eddington (2011) y Hualde *et al.* (2011), quienes han utilizado restas en lugar de proporciones. La motivación para elegir restas es por razones estadísticas, en esencia: con una medida de proporciones la variable dependiente solo tendría un rango entre 0 y 1, pero la regresión que se le pone no tiene esta restricción, es decir, se generaría un modelo estadístico que arrojaría predicciones de la variable dependiente fuera del rango de los datos observados⁶⁰.

2.2.2 Elisiones

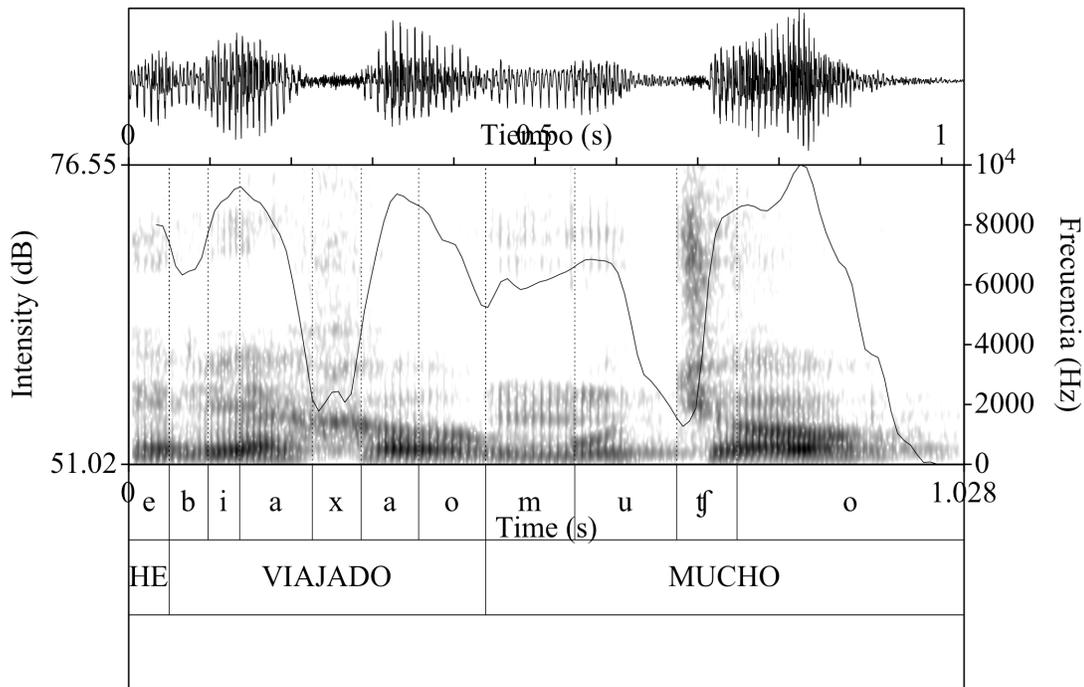
Cuando no se observó ningún valle de intensidad local asociado con el gesto de oclusión, se les consideró aparentemente elidida⁶¹ siempre y cuando cumpliera con las siguientes características: a) se mantiene fuerte la estructura formántica durante las vocales adyacentes –la variable acústica 1 (véase 2.3, presente capítulo) está codificada como fuerte–; b) el *token* carece de alguna explosión asociada al gesto de oclusión –la variable acústica 2 (véase 2.3, presente capítulo) está codificada como ausente–; c) se escucha que la /d/ está completamente elidida. A estos *tokens*

⁶⁰ Para más información, se sugiere visitar el siguiente foro: <https://stats.stackexchange.com/questions/103731/what-are-the-issues-with-using-percentage-outcome-in-linear-regression> (consultada 26/02/2019)

⁶¹ Además de los criterios mencionados, se consideraría pertinente llevar a cabo un análisis articulatorio para poder confirmar que no hay ningún gesto de oclusión.

codificados como ‘aparentemente elididas’ se les asignó un valor de 1 dB para la variable dependiente, con el objetivo de no presentar valores de cero en la base de datos. Por consiguiente, se le aumentó el valor a los demás tokens en 1 dB para que las aparentemente elididas representaran las ocurrencias más bajas del rango total de la variable dependiente. En la Figura 2.4 se observa un *token* que fue codificado como ‘aparentemente elidida’.

Figura 2.4: Oscilograma, espectrograma, contorno de intensidad, transcripción fonética y ortográfica de la frase *he viajado mucho* (cdmx-in situ-m-31-lic)



En la Figura 2.4 se observa que no hay ningún valle de intensidad para la /d/ intervocálica de la palabra *viajado*. Además, esta ocurrencia cumple con los requisitos descritos arriba. Por lo tanto, se le codificó ‘aparentemente elidida’ y se le asignó un valor de 1 dB para la diferencia de intensidad (véase arriba). Las medidas de intensidad como las que se utilizan en esta tesis no

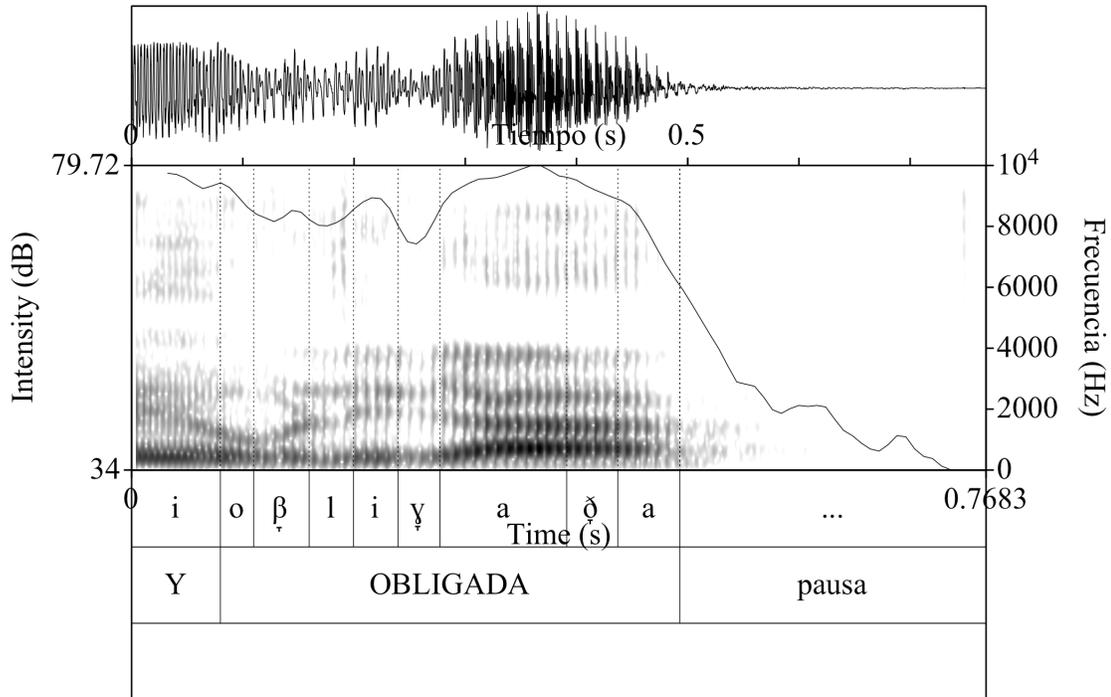
siempre sirven para medir el grado de debilitamiento de la /d/ intervocálica, pues el contorno de intensidad puede ser afectado por razones diferentes al grado de constricción del propio segmento de la /d/. Como se postula en el siguiente subapartado, la prosodia (posición final de frase) y la fonación (voz laringizada) son los factores que ocasionan ‘aproximantes fantasma’.

2.2.3 Aproximantes fantasma

Cuando no había un valle de intensidad, pero sí se percibía auditivamente una /d/, se codificaba al *token* como ‘aproximante fantasma’. Por no haber un valle de intensidad, si el analista decide tomar medidas forzosamente, esto puede resultar en una diferencia de intensidad con valores negativos. En el transcurso del análisis, se intentó contabilizar las razones por las que había aproximantes fantasma⁶². Se encontraron varias razones, pero destacamos dos importantes: primero, cuando los *tokens* se encontraban en posición final de frase, había un decrecimiento del contorno de intensidad, lo cual puede ocasionar que no haya ni un pico ni un valle de intensidad. Este fenómeno se observa en la Figura 2.5.

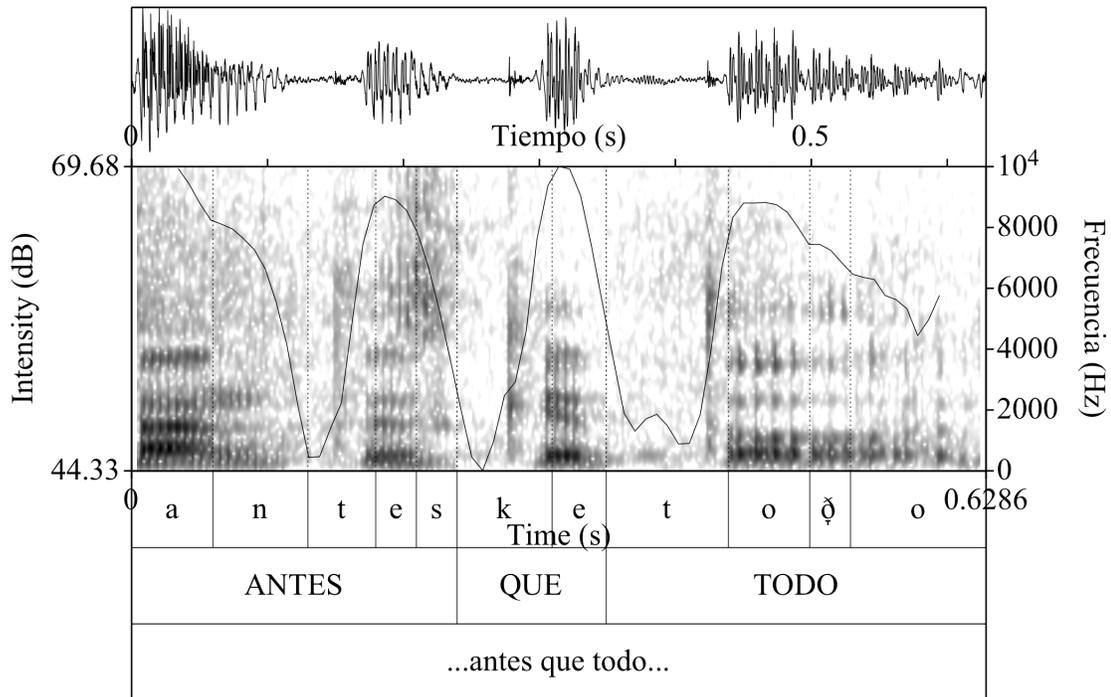
⁶² Las razones en orden de frecuencia descendente son ‘Consonante sorda’ (n=164), ‘Posición final’ (n=142), ‘Sin explicación’ (n=103), ‘Voz laringizada’ (n=43), ‘f0 elevado’ (n=28), ‘Líquida o nasal’ (n=22) Velocidad de habla (n=13) Sílabas pesadas (n=8). Además de las razones ‘posición final’ y ‘voz laringizada’ que fueron ejemplificadas arriba, ‘consonante sorda’ y ‘líquida o nasal’ se refieren a la presencia de estos sonidos cercanos a la /d/ intervocálica meta, se sospecha que la sonoridad relativamente baja de estos sonidos pudo haber afectado al contorno de intensidad. Por otro lado, se piensa que en el caso de los *tokens* marcados ‘f0 elevado’, el tono aumentado atrae el contorno de intensidad hacia arriba, efectivamente, haciendo desaparecer al valle de intensidad. En algunos casos, se pensó que un alto grado de velocidad de habla pudo haber afectado también; o bien, la presencia de sílabas con ataques complejos pudo haber eliminado el valle de intensidad. Hasta donde se tiene conocimiento, ningún estudio menciona esta limitación de las medidas relativas de intensidad y se ameritaría un análisis más detallado. De todas formas, como se verá en el apartado 2.5, estos *tokens* (n=523) no fueron incluidos en el análisis estadístico, ya que no cuentan con una medición viable de la variable dependiente.

Figura 2.5: Oscilograma, espectrograma, contorno de intensidad, transcripción fonética y ortográfica de la frase *primera y obligada* (cdmx-in situ-m-31-lic)



En esta frase, se ve como el contorno de intensidad tiene una bajada repentina, probablemente por la pausa después de la palabra *obligada*. Por esta misma razón, no hay un valle de intensidad, aunque auditivamente se percibe una aproximante. Por lo tanto, esto es un ejemplo de cómo la prosodia puede afectar al contorno de intensidad nulificando las posibilidades de obtener una medida de intensidad. Por otro lado, la Figura 2.6 muestra otra aproximante fantasma, pero probablemente, a causa de la voz laringizada.

Figura 2.6: Oscilograma, espectrograma, contorno de intensidad, transcripción fonética y ortográfica de la frase *antes que todo* (cdmx-in situ-m-31-lic)

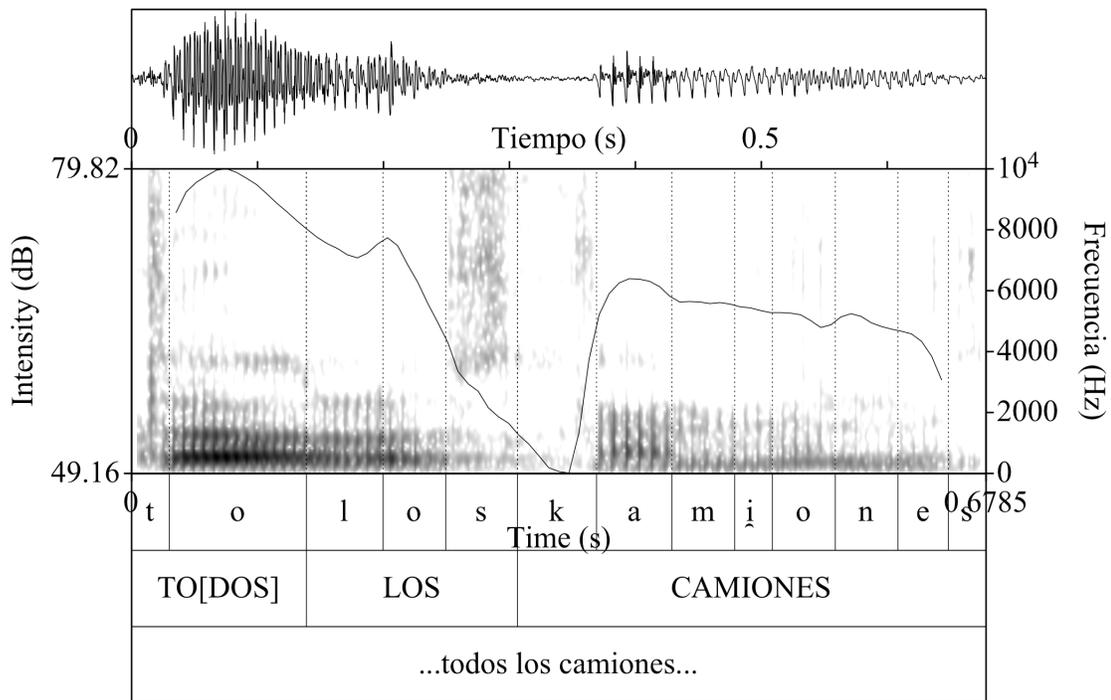


En la Figura 2.6, se observa la voz laringizada en la palabra *todo*, en comparación con las palabras *antes* y *que*. Es muy probable que este fenómeno de fonación ocurra por la falta de un valle de intensidad, pues la voz laringizada tiene una correlación con frecuencia fundamental más baja (Ladefoged y Johnson, 2015, p. 158), lo cual podría conllevar menos intensidad. En total 7.59 % (n=523) de los *tokens* fueron calificados como ‘aproximantes fantasma’ (véase 2.5.3, presente capítulo). En el siguiente subapartado se analiza otro fenómeno que se parece a las elisiones: ‘acortamientos mayores’.

2.2.4 Acortamientos mayores

Cuando se percibió auditivamente un acortamiento mayor que la consonante meta, este *token* fue clasificado como tal. En algunos casos, fue difícil distinguir entre una ‘elisión aparente’ y un ‘acortamiento mayor’. En estos casos, se optó por elisión para introducir un grado de sistematicidad en el etiquetado de los datos. En la Figura 2.7 se muestra este fenómeno con la frase *todos los camiones*.

Figura 2.7: Oscilograma, espectrograma, contorno de intensidad, transcripción fonética y ortográfica de la frase *todos los camiones* (cdmx-in situ-m-31-lic)



En la Figura 2.7, la palabra *todos* tiene un acortamiento de la sílaba entera ‘dos’. Efectivamente, se escucha ‘*tolos camiones*’. Este tipo de fenómeno, podría tratarse de un proceso

fonológico diferente⁶³ al debilitamiento de la /d/ intervocálica en el que ocurre una fusión fonética entre dos vocales de la misma calidad, pues estos tipos de *tokens* fueron hallados comúnmente en ciertas palabras frecuentes como *todos y nada*; Serrano (2014, p. 188) analiza acortamientos mayores en ciertas palabras de alta frecuencia como *pues y entonces* (bajo la perspectiva del debilitamiento vocálico). Además, este fenómeno parece estar ligado a ciertas frases de alta frecuencia como *todos los y nada más* sugiriendo que se trata de algún proceso morfofonológico mayor al segmento. Hasta donde se tiene conocimiento, al igual que las aproximantes fantasma, ningún estudio del debilitamiento de la /d/ intervocálica para el español establece explícitamente la diferencia entre una elisión tradicional y un acortamiento mayor.

En total, el 7.9 % (n=545) de todos los *tokens* fueron considerados acortamientos mayores y, para los propósitos de esta investigación, estos *tokens* no fueron incluidos en el análisis estadístico (véase 2.5.3, presente capítulo).

Como datos complementarios a la variable dependiente, se anotaron varias observaciones acústicas cualitativas de cada uno de los sonidos analizados, las cuales serán explicadas en el siguiente apartado.

2.3 Medidas acústicas cualitativas

Como ya se mencionó con anterioridad, si se asume que se trata de un proceso de lenición (oclusivas -> aproximantes -> aproximantes más debilitadas -> elisiones), esperaríamos que los *tokens* debilitados no tuvieran explosiones y no afectaran a la estructura formántica de las vocales adyacentes. Por el contrario, esperaríamos que los *tokens* menos debilitados sí presentaran características de oclusivas, es decir, esperaríamos explosiones y estructuras formánticas más

⁶³ También podría ser una etapa más avanzada del mismo proceso, véase Figura 2.11 (presente capítulo) se nota que el grupo de control de chihuahuenses tienen un mayor uso de estos tipos de *tokens*.

débiles. El sistema que se describe abajo es una adaptación de los sistemas aplicados por Riebold (2011) y Warner y Tucker (2011), quienes estudiaron la lenición de oclusivas en el inglés estadounidense.

1. **La presencia y naturaleza de los formantes durante el gesto de oclusión**

- a) Valores posibles: **(a)** fuerte, **(b)** débil, **(c)** ausente.
- b) Descripción: Si se conserva fuerte la estructura formántica por el total de la duración del gesto de oclusión (en el caso de que dicho gesto existiese), se codifica (a) fuerte. Si en algún punto de la consonante los formantes se ven más grises, se considera que la estructura es (b) débil. Por otro lado, si en algún punto la estructura formántica desaparece por completo (espectrograma en blanco), se codifica esta variable como (c) ausente.

2. **La presencia de alguna explosión/soltura explosiva (ing. *stop burst*)**

- a) Valores posibles: **(a)** ausente, **(b)** oclusiva, **(c)** angosta.
- b) Descripción: Si no se observa ninguna explosión asociada con el *token*, a esta variable se le codifica como (a) ausente. Por otro lado, si se observa una explosión típica a una consonante oclusiva, en este caso, /d/, se le codifica (b) oclusiva. Por último, aplicando criterios parecidos a los de Warner y Tucker (2011), se codificó como (c) angosta a los *tokens* que parecieron tener explosiones, aunque fueran muy ligeras o borrosas, es decir, cuando se observaba estriaciones verticales de banda ancha, pero con muy poca duración.

Estas medidas cualitativas sirven como información suplementaria a la variable dependiente principal. Si hay una correlación entre estas medidas y la diferencia de intensidad, se aumenta la confianza de que la variable diferencia de intensidad (dB) puede ser un correlato del grado de oclusión de las aproximantes (véase 3.1.9.1, resultados). Por otro lado, estas mismas variables podrían servir como índices para las diferencias sociales que existan entre los grupos dialectales, los sexos y el tiempo de residencia, en el caso de los migrantes (véase 3.1.9.2 y 3.1.9.3, resultados).

2.4 Las variables lingüísticas independientes

Como se ha demostrado en estudios de otros dialectos del español, la lenición de las oclusivas sonoras, incluyendo la /d/ intervocálica, es un fenómeno regido por factores lingüísticos y externos (véase 1.6.3, marco teórico). Por lo tanto, cualquier modelo estadístico que pretenda dar cuenta de

las diferencias sociales que pudiera haber con respecto a esta variable (como los modelos de esta tesis que buscan comprobar variaciones entre grupos dialectales, véase 2.6), solo se podría hacer controlando los factores lingüísticos.

2.4.1 Vocal previa y vocal siguiente

En muchas variedades del español, por ejemplo, el europeo (Samper Padilla, 2011, p. 113) o el venezolano (Scrivner y Díaz-Campos, 2016, p. 12), se ha reportado que las vocales bajas, a diferencia de las vocales altas, condicionan el debilitamiento de la /d/ intervocálica (véase 1.6.3, marco teórico). Esto podría deberse a razones fonéticas: producir una oclusiva en medio de dos vocales bajas (abiertas) implica mayores esfuerzos articulatorios, ya que el gesto de oclusión tendría que cubrir más distancia a comparación de otras vocales. De hecho, Piñeros (2002) incorpora esta idea en una teoría de optimidad para describir el debilitamiento de la clase completa de oclusivas sonoras (véase 1.7.2, marco teórico).

Considerando esta hipótesis fonética, se decidió agrupar esta variable en tres categorías que corresponden a la altura de la vocal: /alto/ (/i/ y /u/), /medio/ (/e/ y /o/) y /bajo/ (/a/); este agrupamiento sigue al de Scrivner y Díaz-Campos (2016, p. 6). Como se menciona en el apartado 2.5.2 (presente capítulo) los *tokens* que contenían secuencias vocálicas (hiatos y diptongos) fueron descontados del análisis.

2.4.2 Tonicidad

Desde que se empezaron a emplear medidas acústicas continuas para investigar este fenómeno, varios investigadores han encontrado resultados que sí sugieren que la tonicidad condiciona este fenómeno (Cole, Hualde y Iskarous, 1999; Ortega-Llebaria, 2004; Eddington, 2011). Todos estos estudios indican que cuando las oclusivas sonoras forman parte de una sílaba tónica (p. ej., *badajo*) se esperaría una consonante menos debilitada.

Colina y Díaz-Campos, por ejemplo, han teorizado que las sílabas tónicas tienen más peso perceptual, en consecuencia, disminuye la probabilidad de que ocurra algún fenómeno de debilitamiento (2006). En términos de optimidad, estos autores postulan que la sílaba tónica y la posición inicial de palabra, por ejemplo, son ‘dominios de alta activación’ (ing. *high activation domains*), donde las restricciones de fidelidad tienden a promoverse (p. 432). En concreto, en su trabajo a partir de la teoría de optimidad emplean una restricción de fidelidad MAX Stress /d/ (una aproximante coronal presente en el *input* tiene que estar presente en el *output*, si está en una sílaba tónica) para representar la variación sociolingüística en niños venezolanos (véase 1.7.2, marco teórico).

Al igual que Colina y Díaz-Campos, se agrupan los tokens de esta tesis en tres categorías: ‘pretónica’, ‘tónica’ y ‘postónica’. Como mencionan Carrasco *et al.* (2012, p. 158), al utilizar una medida relativa de intensidad, es importante interpretar los resultados del factor tonicidad con precaución, ya que las sílabas tónicas pueden proporcionar más energía acústica, que a su vez, harían que la resta de intensidad sea más grande, es decir, pueden parecer más debilitadas de lo que son. Aunque sería importante considerar esta matiz, la presente investigación no tiene ninguna hipótesis directamente relacionado con la tonicidad⁶⁴.

2.4.3 Categoría léxica

Es importante tomar en cuenta la categoría léxica de cada palabra, pues el fenómeno de la lenición de la /d/ intervocálica puede estar condicionado por la clase de palabra. En la lingüística hispánica muchos estudios han reportado que los participios se debilitan más que otras categorías léxicas. Hualde *et al.* (2011) argumentan que los participios con el contexto vocálico *a_o* y ciertas palabras

⁶⁴ Futuras investigaciones podrían analizar la correlación entre factores articulatorios y acústicos.

de alta frecuencia como *nada* y *todo* son las clases de palabras que llegan a elidirse y reestructurarse fonológicamente en la mente de los hablantes (véase 1.7, marco teórico).

En un primer paso, se etiquetaron las partes de la oración automáticamente, utilizando el etiquetador RDRPOSTagger (Nguyen, Nguyen, Pham y Pham, 2016)⁶⁵. La implementación consistía en alimentar el algoritmo con las diez palabras a la izquierda de la palabra meta (contexto izquierdo) y las diez palabras a la derecha de la palabra meta (contexto derecho). La Tabla 2.3 (que solo muestra 3 palabras para el contexto izquierdo y 3 para el contexto derecho por límites de espacio) ayuda a entender cómo se aplicó este procedimiento.

Tabla 2.3 Ejemplo de los datos necesarios para utilizar el etiquetador morfológico RDRPOSTagger

| Palabra previa 3 | Palabra previa 2 | Palabra previa | palabra |
|---------------------|---------------------|----------------|-----------------|
| AH | SITUÓ | EL | ANTECEDENTE |
| DE | SEIS | PERSONAS | APROXIMADAMENTE |
| NA | {SIL} | Y | TODA |
| SIEMPRE | NOS | HAN | GUSTADO |
| DA | {SIL} | Y | TODA |

El algoritmo regresa el etiquetado morfológico según la clasificación EAGLES⁶⁶. El paso final fue convertir el etiquetado EAGLES a una clasificación más simple: nombre, adjetivo, verbo, cuantificador y participio. Se consideraron ‘participios’ aquellas palabras que eran participios

⁶⁵ El etiquetador está disponible aquí: <https://github.com/bnosac/RDRPOSTagger>. El *script* que se creó para implementar este etiquetador se encuentra en el apéndice B.

⁶⁶ Una introducción del etiquetado EAGLES se encuentra en el siguiente enlace: <https://www.cs.upc.edu/~nlp/tools/parole-sp.html>. Se recomienda consultar Sierra Martínez (2019, p. 97) para más información.

verbales (*han estado*), pero también los participios adjetivales (*el asunto está hablado*). Lo que se busca lograr con esta clasificación de la variable ‘categoría léxica’ es la operatividad. Una discusión más profunda sobre el mejor sistema de clasificación de las partes de la oración va más allá de los objetivos esta tesis.

2.4.4 Frecuencia de *token*

Para otros dialectos del español, como el de Nuevo México (Bybee, 2001, p. 148) y el de Venezuela (Scrivner y Díaz-Campos, 2016, p. 9), la frecuencia ha jugado un papel importante en la lenición de la /d/ intervocálica. En estos estudios, los *tokens* que formaban parte de palabras frecuentes como *todo* mostraron un grado de debilitamiento mayor que el de las ocurrencias de palabras menos frecuentes.

Como explica Bybee (2007, p. 9) hay diferentes formas de contar la frecuencia. Principalmente, se distinguen la frecuencia de *token* y la frecuencia de *type*. La frecuencia de *token* es una medida absoluta que marca cuántas veces ocurre algún sonido, morfema, palabra, etc., dentro del corpus que se está investigando. En cambio, para la frecuencia de *type* se agrupan los *tokens* en patrones lingüísticos para el conteo; por ejemplo, la Tabla 2.4 muestra los conteos de las palabras *todo*, *todos*, *toda* y *todas* en el corpus que se está investigado para este análisis.

Tabla 2.4: Conteos de *tokens* que provienen de las palabras *todo*, *todos*, *toda*, *todas*

| Palabra | n |
|---------|-----|
| TODA | 96 |
| TODAS | 56 |
| TODO | 425 |
| TODOS | 241 |

Con un esquema de frecuencia de *type*, por ejemplo, se agruparía los tokens de la Tabla 2.4, ya que todas estas palabras pertenecen al mismo lema. En cambio, un esquema de frecuencia de *token* consideraría la frecuencia de cada una de estas palabras por separado.

En este estudio, únicamente se emplea una medida de frecuencia de *token*, ya que Bybee (2007, p. 11) argumenta que la reducción fonética es un efecto mejor explicado con este tipo de frecuencia, pues “la repetición de secuencias neuromotoras conlleva un mayor grado de traslape y una reducción de los gestos articulatorios componentes” (Bybee, 2007, p. 11)⁶⁷. Es decir, al contar con frecuencia de *type*, es posible que el analista incluya ítems léxicos que realmente no se repiten con tanta frecuencia, por lo tanto, no están sujetos a la reducción fonética; es por eso que la frecuencia de *token es* la mejor medida de frecuencia en este análisis. Scrivner y Díaz-Campos (2016) comprueban esta tendencia, por lo menos, para el español venezolano, donde la frecuencia de *token* fue el factor lingüístico con más peso estadístico en la lenición de la /d/ intervocálica, a diferencia de la frecuencia de *type, que* fue mucho menos significativa.

La frecuencia de *token* en la presente base de datos fue ponderada con el logaritmo (base 10) + 1 de las veces que esa palabra ocurrió en el corpus entero, esto es, en el conteo total considerando la duración entera de cada una de las 32 entrevistas. Por ejemplo, si cada hablante hubiera proferido la palabra *asada* dos veces, cada *token de la /d/ intervocálica* que pertenece a esta palabra tendrá una frecuencia de *token* de 2.8 ($\log(64) + 1$). Al calcular la frecuencia de *token* de esta manera, se retoma a autores como Scrivner y Díaz-Campos (2016); normalizar la frecuencia de *token* con una escala logarítmica ayuda a obtener una medida que representa mejor

⁶⁷ Del ing.: “The reason for this trend is that repetition of neuromotor sequences leads to greater overlap and reduction of the component articulatory gestures”.

la realidad psicolingüística en la que viven los hablantes, véase discusión sobre la ley de Zipf en Brezina (2018, p. 44).

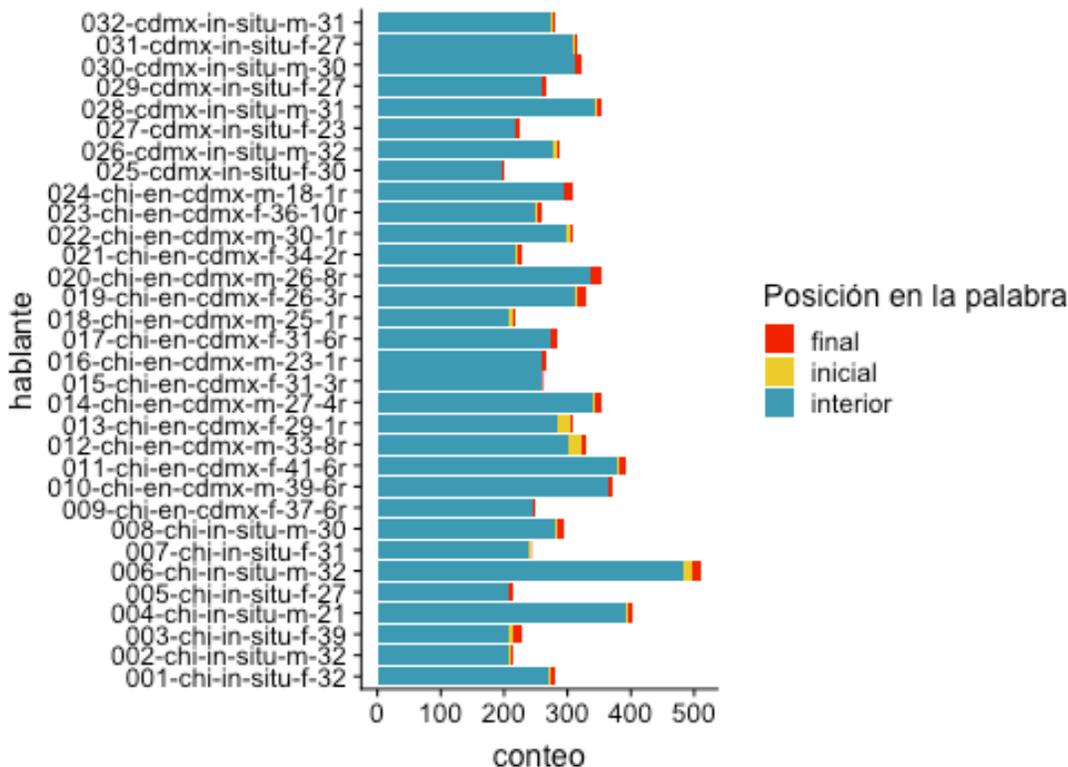
Como resumen del presente apartado, hay cinco variables lingüísticas independientes (también conocidas como factores y predictores): vocal previa, vocal siguiente, tonicidad, categoría léxica y frecuencia de token. Las primeras cuatro variables son categóricas y la última, frecuencia de token, es continua.

2.5 Los *tokens* utilizados en el análisis

2.5.1 Posición en la palabra

Una vez transcritas fonéticamente las 32 entrevistas (véase el apartado 2.9.3, presente capítulo), se extrajeron todos los *tokens* de la /d/ intervocálica con el fin de hacer un análisis preliminar y seleccionar un subconjunto para el análisis final (véase 3.1, resultados). En el corpus entero se encontraron 9470 ocurrencias de la /d/ intervocálica. En la Figura 2.8 se ve el número total de *tokens* según el hablante y la posición en la palabra (posición inicial: *casa de Max*; posición interior de palabra: *he dado*, y posición final: *la verdad es*)

Figura 2.8: Conteos de *tokens* por posición en la palabra



La Figura 2.8 muestra que la posición interior de palabra es mucho más común que las demás posiciones: 96 % (n=9091) frente a 1.43 % (n=135) para la posición inicial y 2.58 % (n=244) para la posición final⁶⁸. Se siguió la propuesta de Malaver y Samper Padilla (2016, p. 327) al excluir los *tokens* en la posición inicial y final de palabra, pues estos autores teorizan que el proceso de debilitamiento es más avanzado en la posición interior de palabra. Al respecto, como señalan Hualde *et al.* (2011, p. 303), una teoría basada en el uso (véase 1.7.3, marco teórico) prediría que la posición interior de palabra condiciona el debilitamiento a mayor grado que las demás posiciones porque las oclusivas siempre aparecen entre vocales en esta posición y son más frecuentes, en cambio, a veces la posiciones iniciales y finales son absolutas, es decir, precedidas

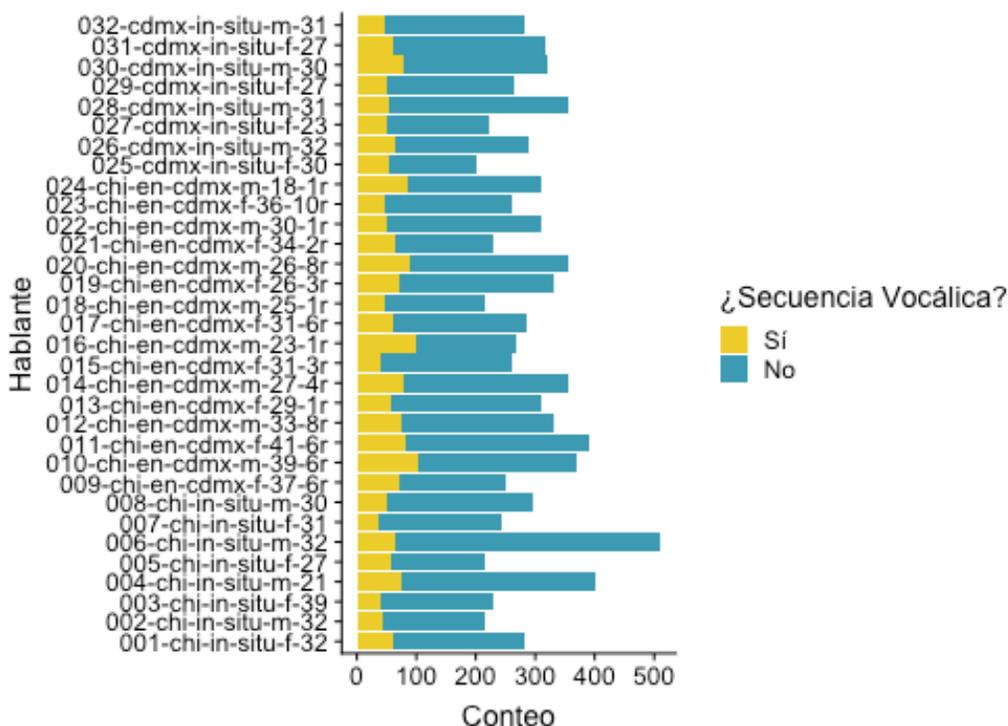
⁶⁸ Estas posiciones incluyen tanto los *tokens* en posición inicial y final absoluta (precedida/seguida por pausa), como no absoluta (no precedida/seguida por pausa).

o seguidas por pausas. Por otro lado, la teoría de optimidad (véase 1.7.2, marco teórico) diría que la posición inicial es un ‘dominio alta activación’ (más peso perceptual), por lo tanto, debilita menos (véase 2.4.4, apartado previo).

2.5.2 Secuencias vocálicas

Al restar los *tokens* que no se encuentran en posición interior de palabra, quedan 9091 en total. Después se consideró relevante analizar el número de *tokens* que tienen secuencias vocálicas, es decir, que están precedidos o seguidos por diptongos (*puede*) o hiatos (*podía*). La Figura 2.9 muestra esta información.

Figura 2.9: Conteos de *tokens* en posición interior de palabra: secuencias vocálicas frente a no secuencias vocálicas



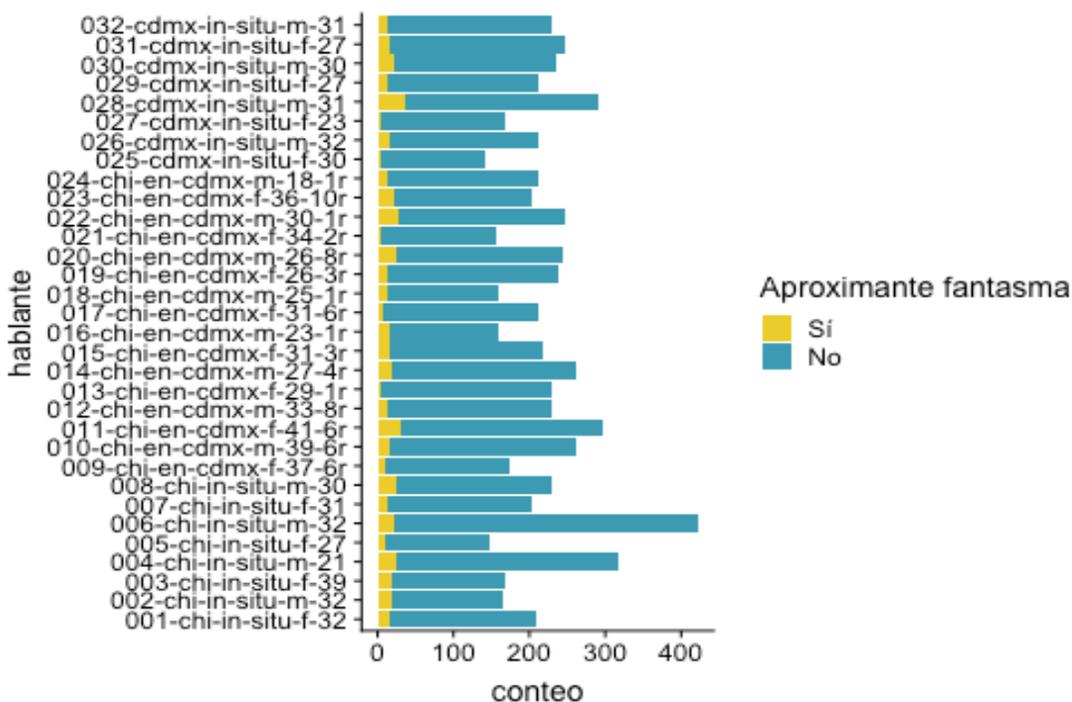
La Figura 2.9 muestra que la mayoría de los *tokens* en posición interior de palabra no tienen una secuencia vocálica: 78.1 % (n=7100). Al excluir las ocurrencias que sí tienen secuencias

vocálicas 21.9 % (n=1991) del presente análisis, también se retoma a Malaver y Samper Padilla (2016), pues estos autores argumentan que “son contextos en los que la elisión de la dental tiene muy poca relevancia numérica ...” (p. 327)⁶⁹.

2.5.3 Aproximantes fantasma y acortamientos mayores

Considerando las exclusiones detalladas en los dos previos subapartados, se tendría un techo teórico de 7100 *tokens* para el análisis final. Sin embargo, al revisar cada uno de los sonidos, se encontró aproximantes fantasma (véase 2.2.3, presente capítulo) y acortamientos mayores (véase 2.2.4, presente capítulo). En la Figura 2.10 se visualiza el conteo de las aproximantes fantasma encontradas por hablante.

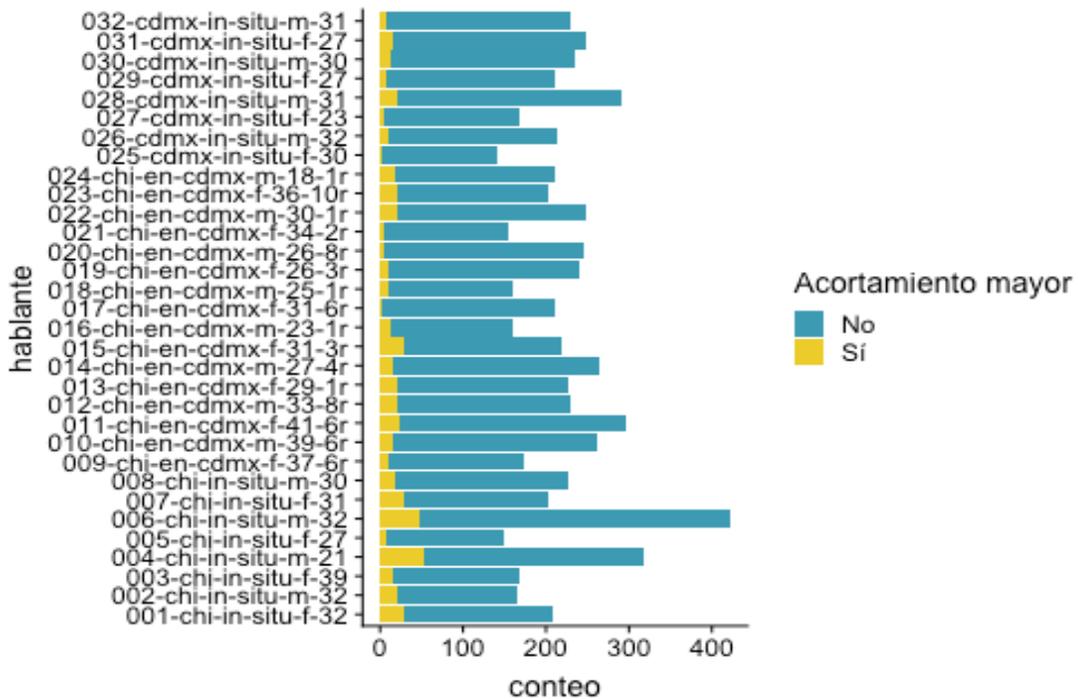
Figura 2.10: Aproximantes fantasma por hablante



⁶⁹ Se ha reportado menos debilitamiento en algunos dialectos centroamericanos cuando la /d/ es precedida por una semiconsonante como en la palabra *ceiba* (véase Lipski, 2004). Además, encontrar valles y picos de intensidad (véase 2.2.1, presente capítulo) se vuelve más difícil con estos *tokens*, pues muchas veces no se puede determinar a qué sonido vocálico pertenece el pico, por ejemplo, de la vocal siguiente.

En la Figura 2.11 se representan los *tokens* que fueron clasificados como acortamientos mayores para cada hablante.

Figura 2.11: Acortamientos mayores por hablantes



En la Figura 2.11 se nota que los acortamientos mayores representan una mínima proporción del total. Sin embargo, se aprecia una ligera diferencia entre los grupos dialectales, pues el grupo de control de personas de la Ciudad de México tiene menos porcentaje que los demás grupos dialectales, específicamente el 1.18 % (n=84) de los *tokens* de la personas de la Ciudad de México fueron clasificados frente al 3.41 % (n=242) para el grupo chih-en-cdmx y 3.08 % (n=219) para el grupo chih-*in situ*.

Se decidió omitir estos *tokens* del análisis porque se trata de un fenómeno fonológico (o morfofonológico) distinto al debilitamiento de la /d/ intervocálica (véase 2.2.4, presente capítulo).

Por último, en el siguiente subapartado se consideran los *tokens* que fueron descontados por razones misceláneas.

2.5.4 *Tokens* omitidos por otras razones

En total 205 *tokens* fueron descontados por varias razones, incluyendo palabras cortadas, risas, susurros, problemas del micrófono, ruido de fondo excesivo o el uso de inglés. En resumen, sin contar todos los *tokens* mencionados en este apartado (2.5.1-2.5.4), el análisis de esta investigación cuenta con 5678 *tokens* finales.

2.6 Los modelos estadísticos paramétricos

En este estudio, el tipo de modelo estadístico paramétrico⁷⁰ que se emplea es un modelo de efectos mixtos, específicamente un modelo lineal jerárquico (véase siguiente subapartado, 2.6.1). Los modelos de efectos mixtos han cobrado fuerte impulso en la sociolingüística variacionista (véase Tagliamonte y Baayen 2012). Primero se dará se explicará algunas ventajas de utilizar un modelo de efectos mixtos en función a la estructura de los datos sociolingüísticos (2.6.1), después se enumerará algunas de las herramientas disponibles para construir modelos de este tipo (2.6.2) y por último se detallará la forma específica para crear el modelo en la presente investigación.

2.6.1 Los modelos de efectos mixtos

Tanto los modelos estadísticos de efectos mixtos como los de efectos fijos buscan representar cómo una serie de variables independientes⁷¹ afecta a una variable dependiente. Se distinguen principalmente porque los primeros incluyen factores aleatorios mientras que los segundos, solo

⁷⁰ Se dice que son “paramétricos” porque requieren que sus datos cumplan con una serie de restricciones basadas en supuestos matemáticos, por ejemplo, que la distribución de la variable dependiente sea normal.

⁷¹ Las variables independientes también son conocidas como predictores o factores. Este último término fue preferido por la sociolingüística variacionista clásica por el uso del programa VARBRUL (Cedergren y Sankoff, 1974), una serie de *softwares* que se pueden entender como implementaciones de una regresión lineal generalizada, específicamente, una regresión logística. En esta investigación se utilizan los tres términos de manera intercambiable.

cuentan con factores fijos (Baayen, 2008, p. 242). Antes de explicar el concepto de factor aleatorio, cabe destacar que dentro de esta dicotomía de modelos hay diferentes subtipos: entre los modelos de efectos fijos, por ejemplo, se utiliza una regresión lineal (ing. *linear regression*) cuando la variable dependiente es continua, mientras que se emplea una regresión lineal generalizada (ing. *generalized linear model*)⁷² cuando la variable dependiente es categórica (véase Baayen, 2008, cap. 6). Estos dos subtipos tienen contrapartes dentro de las nociones de efectos mixtos: modelos lineales jerárquicos (ing. *hierarchical linear models*)⁷³ para las variables dependientes continuas y modelos lineales generalizados jerárquicos (ing. *hierarchical generalized linear model*) para las categóricas (véase Baayen 2008, cap. 7). En el caso de esta tesis se emplea un modelo lineal jerárquico, ya que la variable dependiente es continua (véase 2.2, presente capítulo).

Al utilizar un modelo de efectos mixtos se obtiene la ventaja de incluir al individuo (y el ítem léxico, véase siguiente párrafo) como un factor aleatorio, permitiendo que el modelo capture la variación lingüística que se debe a las personas específicas, un fenómeno típico de los datos sociolingüísticos (Tagliamonte y Baayen, 2012, p. 142). Por ejemplo, si fuera el caso que dos de los dieciséis migrantes en esta tesis elidieran el 100 % de los *tokens* de la /d/ intervocálica, quizá por factores idiosincráticos, mientras el resto del grupo elidiera muy poco, un modelo de efectos fijos podría sobrevaluar la tasa de elisión (o debilitamiento) para este grupo dialectal. Por otro

⁷² Una regresión logística es un subtipo de una regresión lineal generalizada (véase Johnson, 2009, p. 360).

⁷³ La nomenclatura de estos modelos puede variar mucho, por ejemplo, la entrada de *Wikipedia* sobre los modelos lineales jerárquicos (https://es.wikipedia.org/wiki/Modelo_multinivel) (consultada 15/08/2019) alista los siguientes términos: modelos multinivel, modelos mixtos lineales generalizados, modelos anidados, modelos mixtos, coeficiente aleatorio, modelos de efectos aleatorios y modelos de parámetros aleatorios. En esta investigación, se prefiere destacar el término ‘jerárquico’ porque posteriormente se discute cómo los datos sociolingüísticos suelen ser estructurados de esta manera.

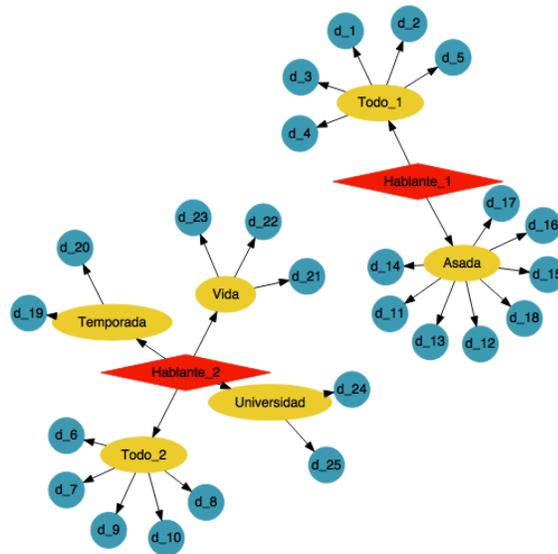
lado, un modelo de efectos mixtos compensaría la variación debido a estos individuos, reduciendo la posibilidad de obtener errores estadísticos de tipo I (falsos positivos).

Se hipotetiza que los factores aleatorios deben tener valores que solamente representan un subconjunto de los valores posibles en la población (Tagliamonte y Baayen, 2012, p. 143), en otras palabras, los factores aleatorios no son repetibles (Baayen, 2008, p. 241). Claramente los 16 migrantes chihuahuenses no representan todos los chihuahuenses en la Ciudad de México (véase 1.5.1, marco teórico) y si se tuviera que empezar de cero en la búsqueda de participantes, no se encontrarían las mismas personas. Por la misma razón, se suele incluir el ítem léxico como un factor aleatorio en los modelos de efectos mixtos, pues en una entrevista sociolingüística de una hora no se capturarían todas las palabras que contienen una /d/ intervocálica y, al repetir la entrevista, sin lugar a dudas, el conjunto de nuevas palabras sería diferentes.

Otra forma de pensar en los factores aleatorios es que los hablantes y las palabras forman grupos, en el sentido de que las observaciones que surgen de estos suelen parecerse. Es así como se visualiza con mayor facilidad la estructura jerárquica de los datos sociolingüísticos. En el caso de los datos sociofonéticos de esta investigación, se podría pensar en una jerarquía de dos niveles: los hablantes y las palabras. Se puede entender este fenómeno de forma abstracta y simplificada en la Figura 2.12⁷⁴.

⁷⁴ En el siguiente capítulo (véase 3.1.7, resultados) se muestra un ejemplo específico de cómo los datos para esta investigación son jerárquicos.

Figura 2.12: Una representación simplificada de la naturaleza jerárquica de datos sociolingüísticos



En la Figura 2.12, los hablantes están representados por diamantes rojos, las palabras por elipses amarillas y los *tokens* de la /d/ intervocálica por círculos azules. La base de datos puede ser entendida como el conjunto de todos los círculos azules y las flechas representan la naturaleza jerárquica de los datos, es decir, todos los *tokens* pertenecen a grupos léxicos, que a su vez pertenecen a un grupo mayor, los hablantes. Esto nos ayuda a entender algunos puntos sobre la naturaleza de los datos sociolingüísticos.

En primer lugar, las observaciones no son independientes. Aarts, Verhage, Veenliet, Dolan y van der Sluis (2014, p. 491) argumentan a favor de una mayor difusión de los modelos de efectos mixtos en estudios de neurociencia, pues, según los autores, la naturaleza de los datos en esta disciplina suele ser jerárquica (ing. *nested*), ya que toman observaciones del mismo objeto de investigación, como células neuronales; valga como ilustración la siguiente cita: “tomando en cuenta que observaciones tomadas por el mismo objeto de investigación ... tienden a ser más

parecidas que las observaciones tomadas por objetos diferentes ..., los datos jerárquicos muestran grupos de observaciones que no pueden ser considerados independientes⁷⁵” (Aarts *et al.*, 2014, p.491). El mismo argumento proveniente de la neurociencia aplica para los datos sociolingüísticos. Por ejemplo, los *tokens* de la /d/ intervocálica del círculo d_1 a d_5 de la Figura 2.12 no son independientes porque vienen de la misma palabra *todo*, es decir, se esperaría una similitud, en este caso, más debilitamiento⁷⁶. Considerando otro nivel de la jerarquía, el *token* d_11 (de la palabra *asada*) tampoco puede ser considerado independiente de los *tokens de todo*, ya que es dicho por el mismo hablante y los individuos tienden a tener comportamiento lingüístico parecido (véase arriba, además, 1.11.2 marco teórico, 3.1.4, resultados). Los modelos de efectos fijos, como las regresiones logísticas implementada en VARBRUL (Cedergren y Sankoff, 1974), asumen que los datos son independientes (véase Aarts *et al.* 2014, p. 492; Scrivner y Díaz Campos, 2016, p. 1), y como se ve ejemplificada en la Figura 2.12, los datos sociolingüísticos no lo son. Por ello, se considera que los modelos estadísticos mixtos son más adecuados para datos sociolingüísticos.

Además, la estructura jerárquica puede ayudar a entender otro problema de los datos sociolingüísticos: estos no suelen estar distribuidos equitativamente por individuos, grupos sociales y contextos lingüísticos (Tagliamonte, 2012, p. 142). Por ejemplo, en la Figura 2.12 se observa que el hablante 1 tiene menos diversidad léxica que el hablante 2 y muchos *tokens* (*d_12-*

⁷⁵ Del ing. “Given that observations taken from the same research object (for example, brain, animal, cell) tend to be more similar than observations taken from different objects (for example, due to natural variation between objects, and differences in measurement procedure or conditions), nested designs yield clusters of observations that cannot be considered independent”.

⁷⁶ En el caso de *todo*, siendo una palabra de alta frecuencia (véase 2.4.4, presente capítulo; 3.1.8 resultados), se esperaría que todos estos *tokens* se parecieran por ser muy debilitados.

d_18) vienen incrustados en la palabra *asada*⁷⁷, entonces, esto podría generar un sesgo hacia las propiedades de esta palabra (vocales bajas, posición postónica, etc.).

Quizá el argumento más convincente para utilizar modelos de efectos mixtos en lugar de algún modelo de efectos fijos es el hecho de que los datos sociolingüísticos no cumplen con la asunción de la independencia (véase Aarts *et al.* 2014, p. 492; Scrivner y Díaz-Campos, 2016, p. 1) de observaciones, dado que tienen una estructura jerárquica (véase Figura 2.12). Al incluir al hablante y al ítem léxico como factores aleatorios, los modelos lineales jerárquicos permiten modelar la naturaleza incrustada de los datos, capturando mejor la variación debido a los individuos y a las palabras.

2.6.2 Herramientas disponibles

Existen diferentes herramientas computacionales para construir modelos de efectos mixtos, incluyendo los programas de *software* SPSS, SASS y R. Sin embargo, los primeros dos programas son comerciales y, por ello, hoy en día es más común utilizar R (R Core Team, 2019), ya que es un programa gratuito y de fuentes abiertas (Johnson, 2009, p. 360). Dentro de R hay diferentes maneras de crear modelos de efectos mixtos. El programa *Language Variation Suite* (Scrivner y Díaz-Campos, 2016) es una aplicación web⁷⁸ que simplifica la creación de modelos jerárquicos (y otras herramientas estadísticas), pues cuenta con una interfaz gráfica en Internet. *RBrul* (Johnson, 2009) es un paquete dentro de R que permite crear modelos de efectos mixtos a través de un programa de línea de comandos (en la consola de R) o a través de un paquete llamado *shiny* (*offline*) (Chang *et al.* 2019). Estos últimos dos programas fueron creados específicamente para

⁷⁷ Se podría imaginar una entrevista sociolingüística en la que la carne asada fuera el tema de conversación más prominente, por ejemplo.

⁷⁸ Este programa utiliza *shiny* (Chang, Cheng, Allaire, Xie y Mcpherson, 2019), un paquete en R que facilita la creación de aplicaciones *web* que utilizan R.

sociolingüistas con el fin de hacer más accesible ciertos paquetes en R que requieren habilidades básicas de programación. La desventaja de utilizar estos programas es que limitan la personalización (ing. *customization*) de lo que uno puede hacer con los modelos estadísticos (véase 2.8, presente capítulo)⁷⁹. De todas formas, tanto *Rbrul* (Johnson, 2009) como *Language Variation Suite* utilizan el paquete *lmerTest* (Kuznetsova, Brockhoff y Christensen, 2017)⁸⁰ para construir los modelos de efectos mixtos. Afortunadamente, cualquier persona puede escribir su propio *script* en R para utilizar estas funciones.

2.6.3 La implementación de los modelos de efectos mixtos en esta investigación

En el caso del modelo de efectos mixtos I (véase Tabla 3.4, resultados) (se crea otro modelo de efectos mixtos para el índice de convergencia dialectal, véase 2.9, presente capítulo), las variables independientes son vocal previa (véase 2.4.1), vocal siguiente (véase 2.4.1), tonicidad (véase 2.4.2), categoría léxica (2.4.3), sexo (véase 2.1.2) y grupo dialectal (véase 2.1.2); la variable dependiente es la diferencia de intensidad (véase 2.2.1). En el modelo de efectos mixtos I (que se observa en la Figura 2.13), es importante el orden de las variables independientes, pues como explica Nycz (2011, p. 97), las primeras variables independientes tienen la ‘primera oportunidad’ (ing. *first crack*) para explicar la variable dependiente, y, dado que la meta principal de esta tesis es explicar la variación por factores sociales (sexo, tiempo de residencia y grupo dialectal), queremos encontrar el efecto de estas variables sociales después de que controlemos los factores lingüísticos, por lo tanto, las variables sociales tienen que ser las últimas incluidas en el modelo.

⁷⁹ Al respecto, *Language Variation Suite* (Scrivner y Díaz-Campos, 2016), por ahora, parece ser un programa fuera del dominio público, lo cual implica que sea más difícil analizar las funciones de R que corren en el *backend*.

⁸⁰ Los paquetes *lmerTest* (Kuznetsova *et. al.*) y *lme4* (Bates *et al.*, 2015) implementan los mismos modelos estadísticos, la diferencia principal es que *lmerTest* (Kuznetsova *et. al.*) regresa a los usuarios los valores *p*. Quizá el paquete *lme4* es más común para modelos mixtos en general, pero los autores decidieron no incluir valores *p*. En el siguiente link se explica el razonamiento: <https://stat.ethz.ch/pipermail/r-help/2006-May/094765.html> (consultada 15/08/2019)

Figura 2.13: La construcción del modelo de efectos mixtos I (en R)

```
modelo.cometoP=lmerTest::lmer(difInten~vocalPre+vocalSig+tonicidad+categori  
aLexica+frecuenciaAbsLog+sexo+grupo+(1|palabra)+(1|hablante), data = dData,  
REML=FALSE)
```

En la Figura 2.13, *modelo.cometoP* es el nombre del modelo creado. En cuanto a *lmerTest::lmerTest()*, *lmerTest* es el nombre del paquete y *lmer* es el nombre de la función que lleva a cabo el algoritmo; el uso de dos puntos es para indicar a qué paquete pertenece la función. Después, dentro de los paréntesis de la función *lmer()* se pone la variable dependiente, en este caso, diferencia de intensidad (dB) (separado por tilde), los factores fijos (separados por los signos más) y los factores aleatorios (escritos con paréntesis, precedidos por el número 1 y el operador *pipe*, y separados por el signo más). Por último, se pone la fuente de datos, en este caso la base se llama *dData*.

Los modelos de efectos mixtos, como el que se construye en la Figura 2.13, son pruebas estadísticas paramétricas. En el siguiente apartado se explican algunas pruebas estadísticas no paramétricas.

2.7 Los modelos estadísticos no paramétricos

En este apartado se explica el procedimiento para implementar dos tipos de modelos estadísticos no paramétricos: bosques aleatorios y árboles de inferencia condicional. La matemática detrás de estas herramientas es bastante diferente a la de los modelos jerárquicos, pues en lugar de seguir una fórmula matemática, estas herramientas aplican un algoritmo de clasificación que hace particiones de manera recursiva (Tagliamonte y Baayen, 2012, p. 159). De hecho, los algoritmos detrás de estas herramientas pertenecen al campo multidisciplinar de inteligencia artificial conocido como *machine learning* (Albon, 2018, p. 233). Aunque los bosques aleatorios y los árboles de inferencia condicional utilizan el mismo algoritmo, el bosque es el resultado de muchas

particiones recursivas (muchos árboles), por otro lado, los árboles de inferencia condicional, aunque menos poderosos, permiten visualizar una sola representación de una partición recursiva (Scrivner y Díaz-Campos 2016, p. 10).

2.7.1 Bosques aleatorios

Los bosques aleatorios revelan la importancia relativa de cada variable incluida en el análisis. Tagliamonte y Baayen (2012) argumentan que los bosques aleatorios complementan una regresión tradicional, entre otras cosas, porque son aptos para reducir el problema de la multicolinealidad entre variables (p. 161). La multicolinealidad es una situación en la que varios predictores (variables independientes) están correlacionados. En la siguiente cita, Scrivner y Díaz-Campos (2016, p. 10) explican cómo los datos sobre el debilitamiento de la /d/ intervocálica suelen tener este problema: “Es bien sabido que *-ado* es un contexto preferido para la elisión de la /d/: *-ado* es un sufijo del participio muy frecuente y al mismo tiempo es un contexto fonético común para el debilitamiento de la /d/”⁸¹. Se pretende implementar un bosque aleatorio en este modelo como un elemento complementario al modelo de efectos mixtos, sobre todo, para indagar en las cuestiones de multicolinealidad de los predictores.

En esta tesis, se creó dos bosques aleatorios en R con la función *cforest()* (Strobl *et al.*, 2008) del paquete *party*⁸². Se muestran los pasos claves para la creación del modelo I en la Figura 2.14 (véase Figura 3.19, resultados).

⁸¹ Del ing. “*It is well known that -ado is a preferred context for /d/ deletion: -ado is a frequent past participial suffix and at the same time it is a common phonetic context for /d/ deletion*”.

⁸² Cabe mencionar que los bosques aleatorios y los árboles de inferencia condicional pueden ser implementados en *Python* también (véase Albon, 2018, p. 233).

Figura 2.14: La construcción del bosque aleatorio I (en R)

```
# Paso 1: Crear el bosque aleatorio
miBosque <-
cforest(dData$difInten~dData$vocalPre+dData$vocalSig+dData$tonicidad+dData$fr
ecuenciaInter+dData$categorialexica+dData$sexo+dData$grupo, dData)

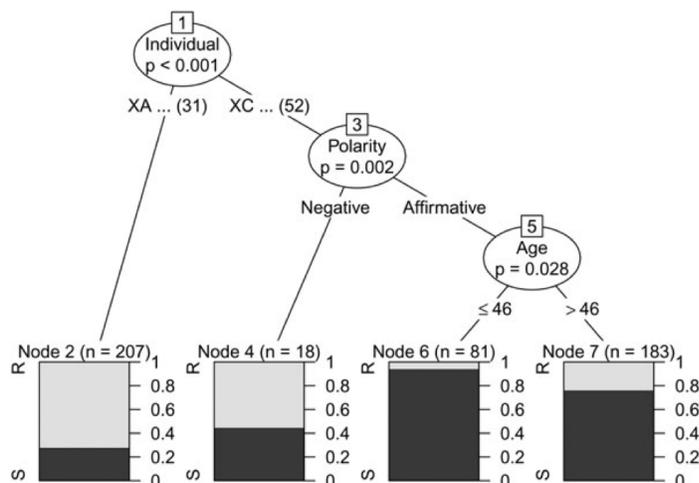
# Paso 2: Calcular La importancia variable
miBosque.varimp <- varimp(miBosque, conditional=TRUE)
```

En el paso uno de la Figura 2.14 se construye el bosque aleatorio de forma muy parecida a la construcción del modelo de efectos mixtos (véase Figura 2.13). El resultado del modelo se guarda como un objeto llamado ‘miBosque’. En el paso dos, se calcula la importancia de la variable con la función ‘varimp’, el argumento ‘conditional=TRUE’ es necesario para calcular la importancia relativa entre los factores correlacionados (Tagliamonte y Baayen, 2012, p. 178). Se creó otro bosque aleatorio para modelar el índice de convergencia dialectal (DB) (véase 2.8, presente capítulo).

2.7.2 Árboles de inferencia condicional

En el paso uno de la Figura 2.14 se construye el bosque aleatorio de forma muy parecida a la construcción del modelo de efectos mixtos (véase Figura 2.13). El resultado del modelo se guarda como un objeto llamado ‘miBosque’. En el paso dos, se calcula la importancia de la variable con la función ‘varimp’, el argumento ‘conditional=TRUE’ es necesario para calcular la importancia relativa entre los factores correlacionados (Tagliamonte y Baayen, 2012, p. 178). En la Figura 2.15 se reproduce una figura de Tagliamonte y Baayen (2012, p. 164).

Figura 2.15: Ejemplo de un árbol de inferencia condicional



En la Figura 2.15, el factor más importante es el individuo, de allí la polaridad (oraciones afirmativas frente a oraciones negativas) solo aplica para un subconjunto de individuos (marcos debajo del nodo 1). La edad (nodo 5), parece solo ser un factor relevante cuando la oración es afirmativa (nodo 3): tal que hay una diferencia en el uso de esta variable al comparar personas mayores y menores de 46 años. Según Tagliamonte y Baayen (2012, p. 164), las interacciones complejas entre los predictores como los que se observan en la Figura 2.15 son difíciles de ver en un modelo jerárquico, por la misma razón se decidió presentar una serie de árboles para esta investigación: uno con todos los factores lingüísticos, otro con los factores sociales y un tercer árbol con los factores sociales que solo aplican al grupo de los migrantes (véase 3.1.11, resultados). Al crear árboles con los factores sociales y lingüísticos por separados, se siguen las propuestas de Tagliamonte y Baayen (2012) y Scrivner y Díaz-Campos (2016).

En esta investigación, se utilizó el paquete la función *ctree()* (Hothorn *et al.*, 2008) del paquete *party* en R para generar los árboles, cabe mencionar que es el mismo paquete usado por *Language Variation Suite* (véase 2.6.2, presente capítulo) y Tagliamonte y Baayen (2012). En la Figura 2.16 se muestra un ejemplo de la creación del árbol de inferencia condicional I (véase en

R; este árbol modela diferencia de intensidad (dB) con las variables sociales grupo dialectal y sexo (se crea otro árbol para modelar el índice de convergencia dialectal según el hablante, véase siguiente subapartado).

Figura 2.16: Ejemplo de construcción de un árbol de inferencia condicional I en R

```
# Paso 1: Crear el árbol
arbolTodo=ctree(dData$difInten~dData$sexo+dData$grupo, dData)

# Paso 2: Visualizar el árbol
plot(arbolTodo)
```

Como se observa en la Figura 2.16, la creación del árbol es muy parecida a la creación del modelo jerárquico (véase Figura 2.13) y el bosque aleatorio (véase Figura 2.14). En el paso uno, se utiliza la función *ctree()* del paquete *party* para generar el árbol. Se tiene que usar la función *plot()* para visualizar el resultado, que en este caso es un objeto llamado *'arbolTodo'*.

2.8 El índice de convergencia dialectal

Con el modelo de efectos mixtos construido, se decidió aprovechar el poder predictivo del mismo para crear un índice de convergencia dialectal, cuyo propósito es predecir el grado de acomodación para cada *token* del grupo de migrantes. Es útil desarrollar un índice así ya que ni el modelo de efectos mixtos (2.6.3, presente capítulo), ni las pruebas estadísticas no paramétricas (2.7, presente capítulo) proyectan la acomodación dialectal, al contrario, predicen el debilitamiento de la /d/ intervocálica. Es decir, se podría inferir la acomodación en la medida en que los migrantes muestren rasgos similares a los del grupo *cdmx-in situ*, pero solo haciendo comparaciones de las distribuciones globales entre los grupos dialectales y con cruces de las diferentes variables sociolingüísticas. Con el índice de convergencia, se pretende obtener un número para cada *token* que prediga qué tan acomodado esté. El índice se puede expresar con la fórmula algebraica de la Figura 2.17 donde \hat{y} es el valor predicho por el modelo si el *token* meta viniera del grupo *cdmx-in*

situ, y es el valor observado, mientras que \hat{z} es valor predicho por el modelo si el *token* meta viniera del grupo *chih-in situ*.

Figura 2.17: Fórmula para el índice de convergencia dialectal

$$\text{índice} = (\hat{y} - y) + \hat{z}$$

La resta entre \hat{y} y y representa qué tan cerca el valor del *token* observado y está a lo que se prediría si el mismo *token*, con los mismos atributos lingüísticos, fuera dicho por alguien de la Ciudad de México (\hat{y}). Por ejemplo, imaginemos que se observara una /d/ intervocálica que forma parte de una sílaba tónica, entre dos vocales altas, en una palabra con una frecuencia de *token* de 1 (baja frecuencia), proferida por una mujer migrante de Chihuahua, y además, que este *token* tuviera una diferencia de intensidad de 4 dB. En este caso y sería 4 dB, el valor observado. Por otro lado \hat{y} es una predicción, que utiliza el modelo de efectos mixtos, de un *token* imaginado con las mismas características descritas arriba salvo el grupo dialectal cuyo valor es *cdmx-in situ*. Siguiendo este ejemplo, si \hat{y} resulta ser 3.9 DB, la diferencia entre \hat{y} y y sería pequeña, indicando que el *token* proferido por esta mujer migrante se parece a lo que se esperaría para su contraparte en la Ciudad de México, *ceteris paribus*.

El último paso es agregar \hat{z} , la cual compensaría por situaciones en las cuales se predice comportamiento fónico parecido para los dos grupos *in situ*; siguiendo el mismo ejemplo de arriba, si \hat{z} es 3.8 DB, sería menos probable decir que ha ocurrido acomodación, pues se predice casi el mismo grado de debilitamiento para los grupos de control, por otro lado, si \hat{z} es muy bajo, digamos 1.1DB, es una proyección más fiable de que ha ocurrido convergencia dialectal. Según la fórmula expresada en la Figura 2.17, cuánto más bajo el índice, mayor acomodación se predice.

Los valores de \hat{y} y \hat{z} fueron obtenidos a través de un *script* en R. El núcleo del script utiliza la función *predict()* que se reproduce en la Figura 2.18.

Figura 2.18: El uso de la función *predict()* para calcular \hat{y} y \hat{z} hat

```
predict(modelo.completo,dDataMigranteCambiarCDMX, re.form=NA)
```

En la Figura 2.18, la función *predict()* tiene tres argumentos. El primero es el modelo de efectos mixtos creados en el apartado 2.6.3 (presente capítulo). El segundo argumento es una base de datos (*data frame en términos de R*) que contiene los valores observados de los migrantes, pero nivel del factor “grupo dialectal” cambiado de *chih-en-cdmx* a *cdmx-in situ*, y obviamente sin la variable dependiente, pues eso es lo que se predice. Por último, el tercer argumento hace que la predicción no tome en cuenta los factores aleatorios. En este caso, no queremos tomar en cuenta factores aleatorios puesto que los valores imaginarios que estamos prediciendo (los mismos datos observados en los migrantes, pero como si fueran de los grupos de control) teóricamente son datos nuevos y si fueran relativos a cada uno de los hablantes migrantes, se atenuaría mucho la predicción: al no incluir este parámetro, el resultado del índice no difirió mucho del valor observado⁸³.

Para determinar cómo las variables sociales y lingüísticas en esta tesis afectaban al índice de convergencia dialectal, se creó un modelo de efectos mixtos adicional con el índice de convergencia dialectal como la variable dependiente y las siguientes independientes, este modelo está representado en la Figura 2.19 (véase Tabla 3.5, resultados).

⁸³ Véase <https://stats.stackexchange.com/questions/262277/why-would-you-predict-from-a-mixed-effect-model-without-including-random-effects> (consultada 01/06/2019)

Figura 2.19: La construcción del modelo de efectos mixtos II: con el índice de convergencia dialectal

```
modelo.indice=lmerTest::lmer(conver~vocalPre+vocalSig+tonicidad+categorialexi  
ca+frecuenciaAbsLog+sexo+(1|palabra)+(1|hablante), data = dDataMigrantes,  
REML=FALSE)
```

Como se observa en la Figura 2.19, el grupo dialectal no viene incluido en este modelo, pues solo se aplica al grupo de migrantes. En el siguiente apartado se analizan algunas herramientas computacionales usadas para la creación del corpus en este estudio. Además, se creó dos modelos no paramétricos con el índice de convergencia dialectal: el bosque aleatorio II (véase Figura 3.20) modela este índice según algunas variables lingüísticas que parecen estar condicionando la acomodación; el propósito de este modelo es ofrecer más evidencia sobre la H5 (véase 1.11.5) que postula mayores grados de acomodación en palabras de alta frecuencia. Por último para explorar el factor del individuo el árbol de inferencia condicional II (véase Figura 3.22, resultados) modela el índice de convergencia dialectal según el hablante.

2.9 Procedimientos técnicos y computacionales en el estudio

2.9.1 Grabación de la entrevista sociolingüística

Las entrevistas se llevaron a cabo en las casas de los entrevistados, sus lugares de trabajo, o bien, la propia casa del investigador. Todas se registraron con una grabadora de marca Zoom, modelo H1, con una frecuencia de muestreo de 44,100 Hz (16 bits de cuantificación). A los entrevistados se les colocó un micrófono de solapa con condensador, con un patrón polar omnidireccional, de marca Pro JK MIC-J 044. Después de realizar la grabación en modo estéreo (dos canales), el segundo canal fue descartado y se grabó el archivo resultante.

2.9.2 Transcripción ortográfica de la entrevista

La transcripción de los audios se realizó a través de *TextGrids* en Praat (Boersma and Weenink, 2018). El objetivo principal del protocolo era transcribir, exactamente, lo que las personas dicen

en intervalos de Praat (Boersma and Weenink, 2018), que no rebasaban 10 segundos. De hecho, cuánto más corto fuera el intervalo, mejor funcionaba la segmentación automática (alineamiento forzado, véase siguiente subapartado). Se transcribió utilizando la ortografía estándar, pero dada la naturaleza espontánea del habla conversacional y para facilitar el uso de los datos en estudios posteriores de tipo no fónico, se tuvo que establecer unas convenciones que pueden ser consultadas en el apéndice A.

2.9.3 Alineamiento forzado

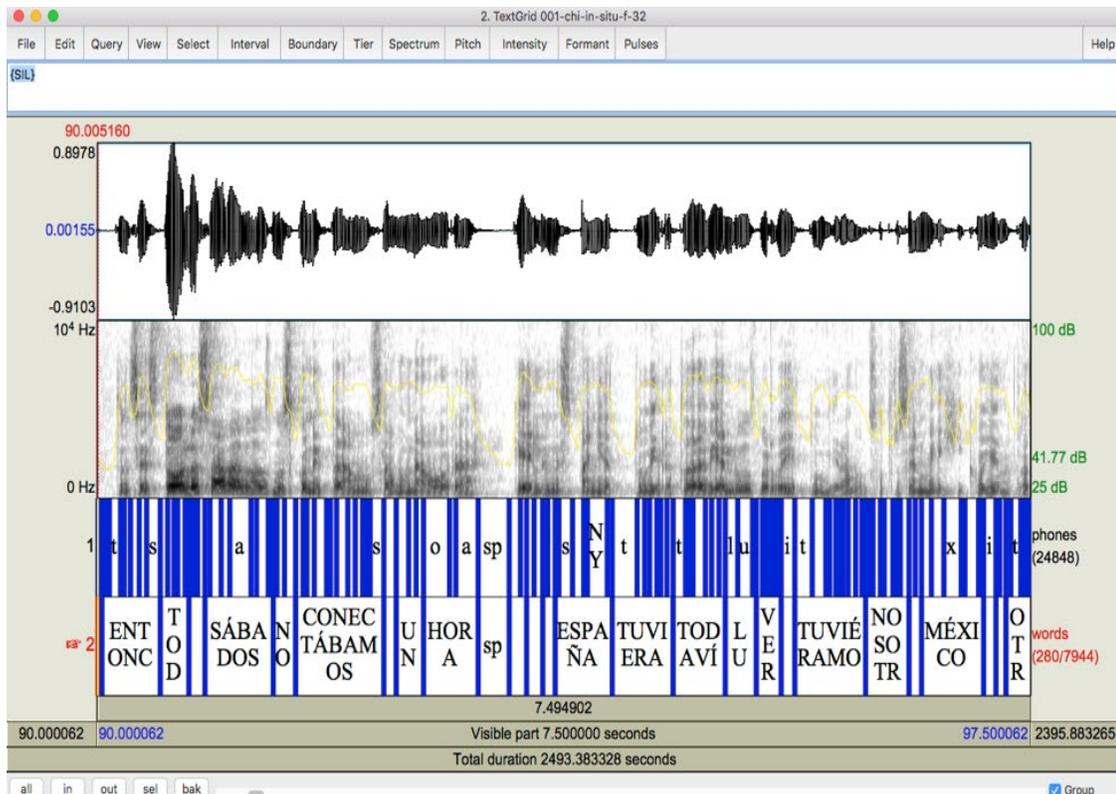
El TextGrid resultante, ya transcrito, se sometió al alineamiento forzado con *faseAlign* (Wilbanks, 2017). El alineamiento forzado (ing. *forced alignment*) es una forma de automatizar la transcripción fonética, en este caso, de los segmentos⁸⁴. Existe documentación detallada para usar *faseAlign* a la que se puede acceder a través de la página principal de su autor⁸⁵, Erik Wilbanks. Para usar el programa, el usuario simplemente ingresa al programa el archivo *.wav* junto con una transcripción en formato *.TextGrid*. Al contar con un diccionario fonético que puede mapear la ortografía de las palabras con los fonemas, el programa es capaz de etiquetar todos los segmentos del archivo utilizando intervalos de Praat (la segmentación automática de un archivo *.wav* de una hora dura alrededor de un minuto). En el caso de que la entrevista tenga alguna palabra no registrada en el diccionario fonético, el usuario puede proporcionar un diccionario local, pero esto solamente es necesario cuando se trata de alguna palabra de origen no hispana, como *Microsoft*, o algún acrónimo, como Conacyt, ya que *faseAlign* cuenta con un fonemizador automático. En la

⁸⁴ Esta tecnología se basa en un *software* llamado HTK (*Hidden Markov Toolkit*), una serie de herramientas para construir y manipular modelos ocultos de Markov para aplicaciones de reconocimiento de voz, véase <http://htk.eng.cam.ac.uk/>

⁸⁵ <https://fasealign.readthedocs.io/en/latest/index.html>

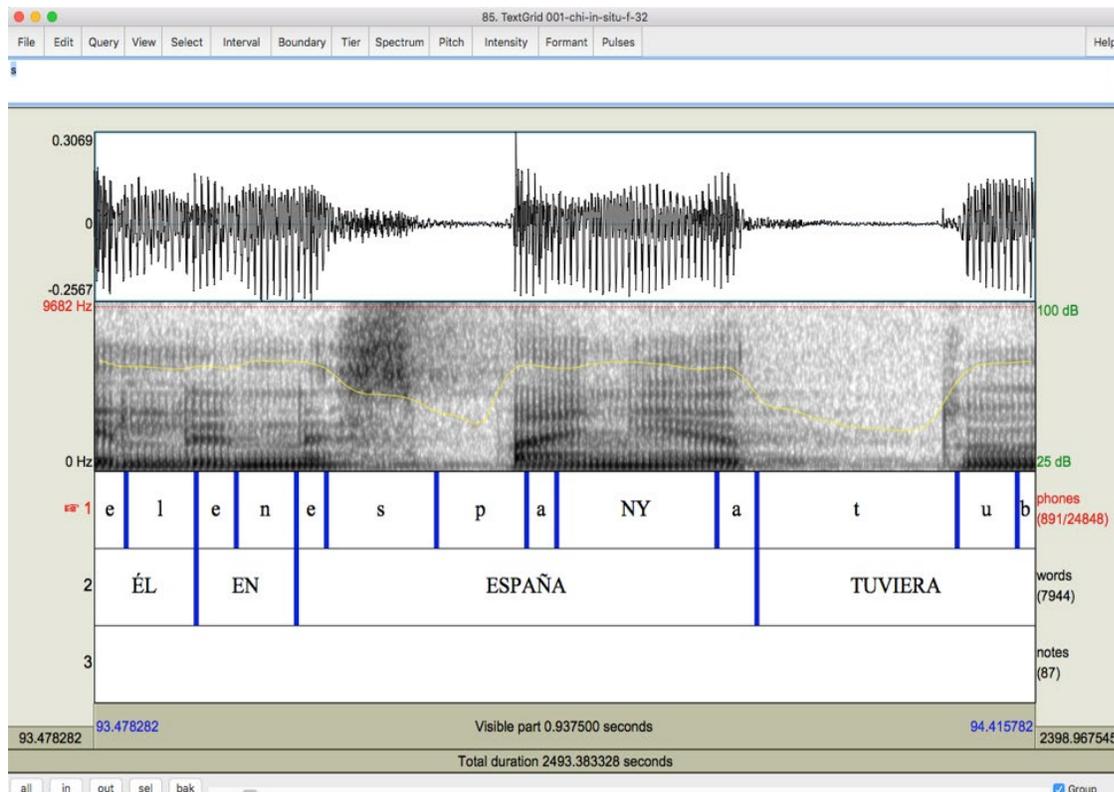
Figura 2.20 se muestra el resultado de haber aplicado el alineamiento forzado al archivo de audio del hablante 001-chih-in situ-f-32, un archivo de 229.3MB con una duración de 41:37 minutos.

Figura 2.20: Captura de pantalla I: mostrando el resultado del alineamiento forzado



En la Figura 2.20 se ve que el alineamiento forzado regresa un archivo *.TextGrid* con dos niveles: *'phones'*, que contiene la transcripción fonética, y *'words'* que corresponde a los ítems léxicos. El primer nivel tiene 24 848 diferentes intervalos (que corresponden a los segmentos y las pausas) y el segundo tiene 7 944 (palabras y pausas). En la Figura 2.22 se ve otra captura que muestra los mismos datos de la figura anterior pero con una ventana de análisis más pequeña.

Figura 2.21: Captura de pantalla II: mostrando el resultado del alineamiento forzado



En la Figura 2.21 se observa que la transcripción fonética no corresponde al AFI sino a un abecedario fonético simplificado⁸⁶, cabe mencionar que cada símbolo de *faseAlign* corresponde uno a uno con un signo del AFI. Aunque las transcripciones son bastante precisas, se revisó cada uno de los intervalos⁸⁷ que correspondían a los *tokens* analizados en esta tesis (véase 2.5) con el fin de asegurar la precisión de la muestra.

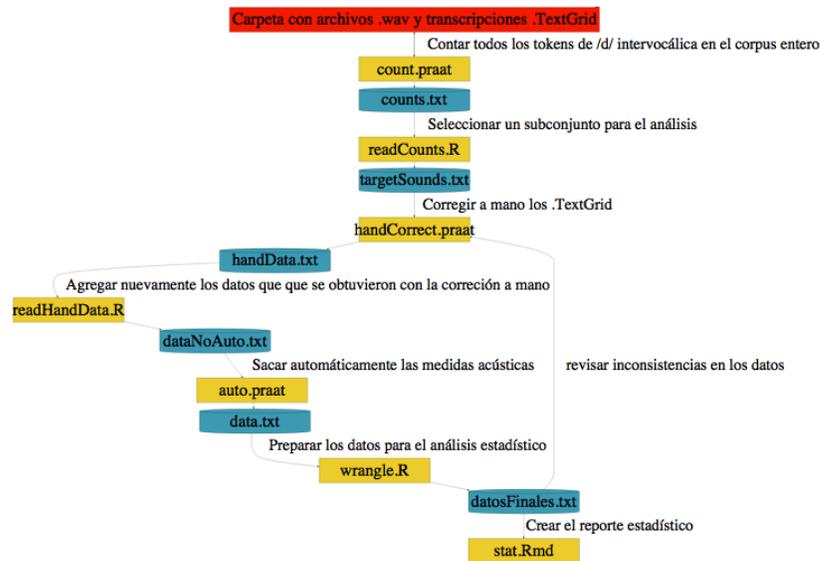
⁸⁶ A veces los caracteres que no vienen del ASCII pueden generar problemas en ciertos programas computacionales.

⁸⁷ Para la variable bajo estudio, aproximadamente el 50% de los *tokens* requirieron una corrección ligera.

2.9.4 Procesamiento del audio para obtener la base de datos

Se diseñó una serie de *scripts* en Praat (Boersma and Weenink, 2018) y R para poder obtener la base de datos lingüísticos. En la Figura 2.21 los rectángulos representan los *scripts* (menos el primero) y los cilindros representan los datos intermedios, es decir, el resultado de cada *script*. Se empieza el proceso con una carpeta que contiene los archivos *.wav* junto con las transcripciones ya alineadas (véase subapartado previo). Desafortunadamente, para el sociofonetista que quiera automatizar el procesamiento de los datos, el hecho de que se tiene que alternar entre dos programas, R y Praat (Boersma and Weenink 2018), hace que el proceso sea más complicado.

Figura 2.22 Flujo de trabajo, procesamiento de audio



Después de sacar y visualizar un conteo preliminar de los datos (orden: *count.praat*, *counts.txt*, *readCounts.R*), el siguiente paso es la corrección a mano con el *script* “*handCorrect.praat*”. El propósito de este *script* es corregir a mano las fronteras de todos los *tokens* que previamente habían sido sometidos al alineamiento forzado y aprovechar para anotar las medidas acústicas cualitativas (véase 2.3, presente capítulo).

Para la /d/ intervocálica, se tuvo que asegurar que la segmentación de la consonante meta incluyera el punto mínimo de intensidad (asociada con el gesto de oclusión) y que el siguiente pico de intensidad (asociada a la vocal siguiente) se encontrara entre los intervalos alineados a la vocal siguiente. No fue necesario llevar a cabo una segmentación precisa de los *tokens* de /d/, una tarea que puede ser extremadamente subjetiva e innecesaria, ya que las funciones de Praat regresan los picos del contorno de intensidad dentro de un rango de tiempo establecido de antemano (que en el caso de esta tesis corresponde a los intervalos en formato *.TextGrid* transcritos por el alineamiento forzado). Después de corregir cada token a mano, se aplica otra serie de *scripts*, incluyendo *auto.praat* para sacar las medidas de intensidad y calcular el índice de intensidad (la variable dependiente) de forma automática. Finalmente, cuando se obtiene el archivo *datosFinales.txt*, se les puede someter al análisis estadístico o puede ser regresado a la corrección a mano, esta flexibilidad permite observar posibles inconsistencias en los datos. En el siguiente capítulo se presentan los resultados del trabajo.

Capítulo 3. Resultados y discusión

El presente capítulo se divide en dos partes: resultados y discusión. La primera parte (resultados) expone la estadística descriptiva e inferencial. En cada apartado se cruzan las variables independientes/sociolingüísticas con dos variables dependientes: diferencia de intensidad (dB) (véase 2.2, metodología) e índice de convergencia dialectal (DB) (véase 2.8, metodología). El orden de presentación de los datos está pensado para facilitar una interpretación secuencial de las hipótesis. Primero (3.1.1-3.1.4) se presentan las variables independientes sociales: grupo dialectal (H1), sexo (H2) y tiempo de residencia (H4). Como último elemento social, se examinan las diferencias individuales de cada uno de los hablantes, enfocando la discusión en el grupo de los migrantes. Después de presentar los datos sociales, se examinan las dos variables dependientes según los mismos factores lingüísticos (3.1.5-3.1.8): vocal previa, vocal siguiente, tonicidad, categoría léxica y frecuencia de token. Estos datos ayudarán a poner a prueba la quinta hipótesis sobre la naturaleza del cambio lingüístico entre el grupo de migrantes (véase 1.11.5, marco teórico).

En los últimos dos apartados (3.1.9-3.1.10) se presentan los resultados de la estadística inferencial. Se inicia con los modelos de efectos mixtos: el modelo de efectos mixtos I (Tabla 3.4) modela la diferencia de intensidad (dB) según los factores sociales y lingüísticos, mientras que el modelo de efectos mixtos II (Tabla 3.5) modela el índice de convergencia dialectal (DB) para el grupo de migrantes⁸⁸. Después, se presentan los resultados de los modelos estadísticos no

⁸⁸ El modelo de efectos mixtos II (véase 2.8, metodología; 3.1.9.1, presente capítulo) no tiene la variable grupo dialectal porque solo analiza a los migrantes; por la misma razón, incluye el factor tiempo de residencia.

paramétricos, el bosque aleatorio I (véase Figura 3.19) modela diferencia de intensidad (dB) junto con los mismo factores fijos del modelo de efectos mixtos I (menos los efectos aleatorios), el bosque aleatorio II (véase Figura 3.20) modela el índice de convergencia dialectal (DB) junto con los factores significativos del modelo de efectos mixtos II. Por último, se presentan dos árboles de inferencia condicional, el primero (véase Figura 3.21) proyecta la diferencia de intensidad (dB) junto con el grupo dialectal y el sexo, y el segundo (véase Figura 3.22), modela el índice de convergencia dialectal (DB) junto con los individuos. Los modelos estadísticos serán claves para determinar si los patrones analizados en las gráficas y tablas de la primera parte del apartado de los resultados (3.1.1-3.1.8) son significativos, pues con base en estos, en la segunda sección (3.2.1-3.2.6, discusión) se presenta la interpretación a raíz de las hipótesis y se sitúan los resultados en un contexto más amplio, facilitando la contemplación de los hechos sociolingüísticos.

3.1 Resultados (estadística descriptiva e inferencial)

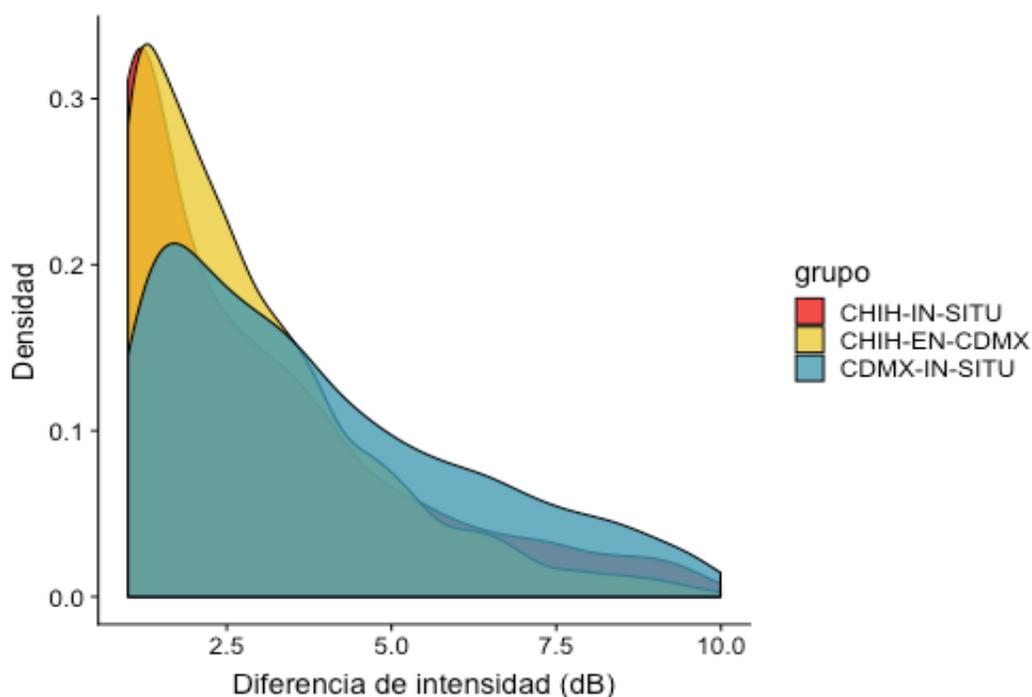
3.1.1 Distribución de diferencia de intensidad por grupo dialectal

Si observamos la distribución de la variable dependiente según el factor grupo dialectal, vemos una diferencia marcada entre los tres grupos dialectales. En la Figura 3.1 se muestran las distribuciones de diferencia de intensidad de cada grupo dialectal con proyecciones de densidad⁸⁹. El eje horizontal representa la variable dependiente y el eje vertical muestra la concentración de ocurrencias (proporciones) con ciertos valores de la variable dependiente. Los picos de las distribuciones por grupo son: 1.21 dB para los residentes de Chihuahua, 1.3 dB para los migrantes

⁸⁹ Los diagramas de densidad tienen el mismo propósito que los histogramas: mostrar distribuciones, pero, en lugar de exponer barras discretas para representar la variable dependiente, se muestra la distribución entera con una sola curva, ya que esto facilita la lectura de los datos. La Figura 3.1, además, no incluye los *tokens* con valores extremos a 10dB, lo cual mejora la calidad de la visualización, ya que se concentra la comparación de los tres grupos dialectales donde están la gran mayoría de los datos.

y 1.93 dB para el grupo de control de la Ciudad de México. Aunque los tres picos están relativamente cercanos y alrededor de 1 dB (elisión)⁹⁰, vemos que el grupo de control de los chihuahuenses (residentes permanentes del estado) tiene mucha más densidad en los valores bajos (formas debilitadas), seguido por el grupo de migrantes (debilitamiento intermedio) y, por último, el grupo de hablantes nacidos en la Ciudad de México (*cdmx-in situ*) (menos debilitamiento) (véase 2.2, metodología para la definición de la variable dependiente).

Figura 3.1: El índice de debilitamiento de la /d/ intervocálica por grupo dialectal (diagramas de densidad)

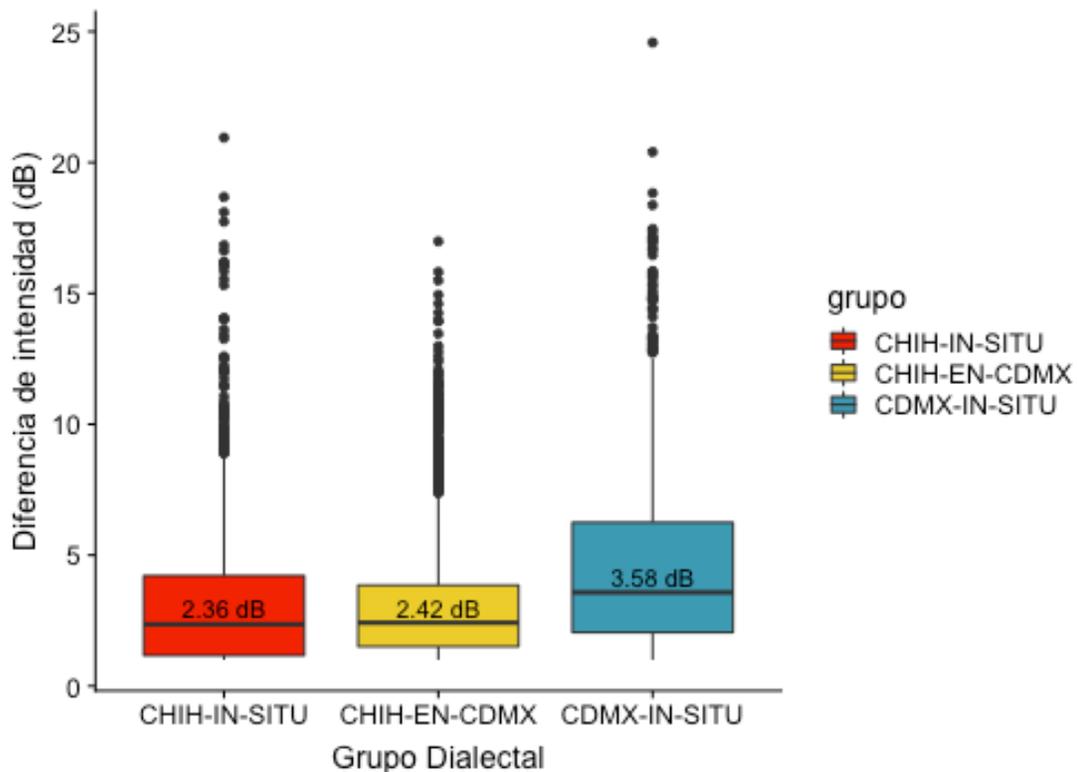


En cuanto a la forma de cada distribución en la Figura 3.1, se nota una asimetría hacia la derecha (ing. *right-skewed distribution*), esto representa una tendencia global por formas más debilitadas de la /d/ intervocálica, es decir, aproximantes debilitadas que tienden a mantener una

⁹⁰ A los tokens elididos, donde no era posible medir la densidad, se le asignó un valor de 1 para no contar con valores de 0 dB en la base de datos (véase 2.2, metodología).

estructura formántica fuerte a lo largo de la duración de la consonante (véase 2.2 y 3.1.9). La Figura 3.2, al igual que la Figura 3.1, muestra la distribución de cada grupo dialectal, pero en *diagrama de caja*, los cuales destacan otras características de las distribuciones: la media (las líneas negras de cada caja), los rangos intercuartiles (la altura de cada caja) y los puntos extremos (los puntos negros). En la Figura 3.2, el eje vertical representa la variable dependiente, mientras que el eje horizontal muestra información sobre cada grupo dialectal (véase 3.2.1, presente capítulo).

Figura 3.2: El índice de debilitamiento de la /d/ intervocálica por grupo dialectal (*diagrama de caja*)



En la Figura 3.2 las líneas horizontales de cada caja (las medias) son 2.36 dB (chih-in-situ), 2.42 dB (chih-en-cdmx) y 3.58 dB (cdmx-in-situ). Además, la Figura 3.2 hace evidente que los grupos de chihuahuenses tienen rangos intercuartiles menos amplios que el grupo de personas de

la Ciudad de México (3.05 dB para el grupo de no migrantes y 2.34 dB para el grupo de migrantes frente a 4.2 dB para el grupo de la Ciudad de México). Esto muestra como los chihuahuenses tienen distribuciones cuyos ejemplares se concentran en valores más debilitados de diferencia de intensidad.

Se puede ilustrar el debilitamiento a través de cifras de elisiones también. La Tabla 3.1 muestra la proporción de elisiones aparentes (véase 2.2.2, metodología para la definición de ‘elisión aparente’) para los tres grupos dialectales.

Tabla 3.1: Número y proporción de elisiones aparentes por grupo dialectal

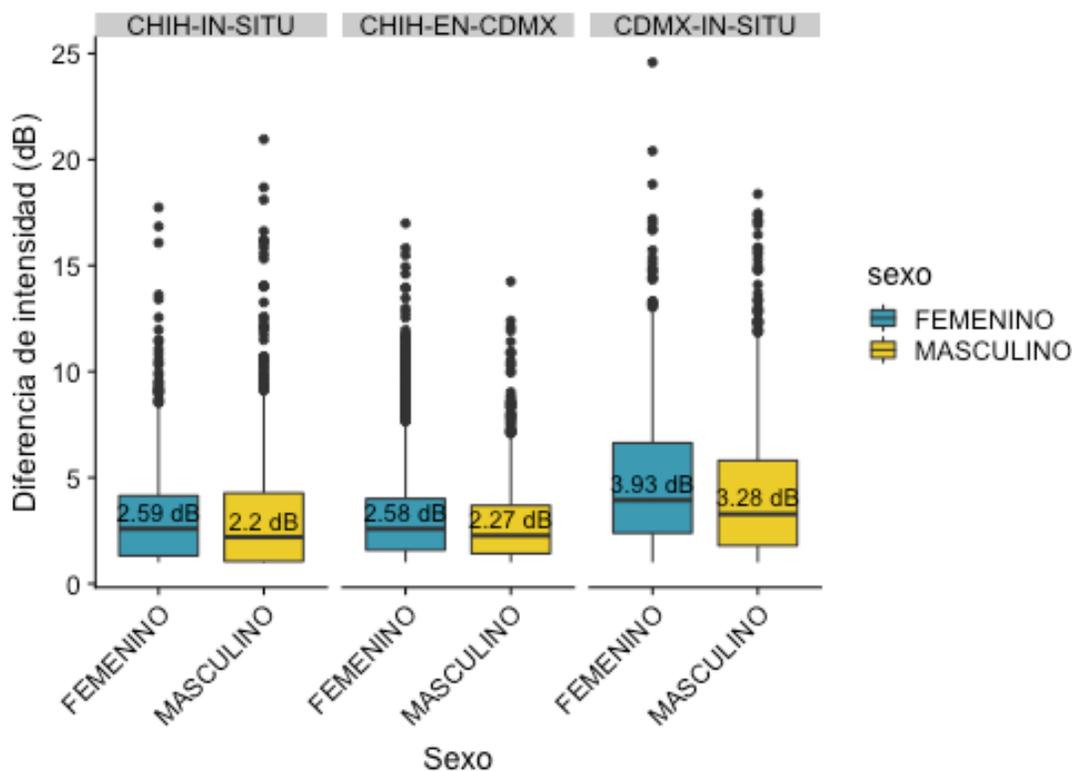
| Grupo Dialectal | n | frecuencia |
|------------------------|----------|-------------------|
| <i>chih-in situ</i> | 305 | 22.02% |
| <i>chih-en-cdmx</i> | 346 | 12.09% |
| <i>cdmx-in situ</i> | 54 | 3.77% |

En la Tabla 3.1 se observa que la proporción de elisiones es más alta en el grupo de los residentes permanentes de Chihuahua (22.02%), seguido por el grupo de migrantes (12.09%) y, por último, el grupo de hablantes originarios de la Ciudad de México (3.77%). Las figuras 3.1 y 3.2 y la Tabla 3.1 reafirman la existencia de un continuo entre los tres grupos dialectales para el debilitamiento de la /d/ intervocálica (véase 3.2.1 y 3.2.2, discusión). En el siguiente apartado, se revisan datos que ayudarán a determinar si hay diferencias entre hombres y mujeres.

3.1.2 Distribución de diferencia de intensidad e índice de convergencia dialectal por sexo

En cuanto al sexo de los hablantes, la Figura 3.3 hace evidente que para cada grupo dialectal las distribuciones de los hombres suelen tener mayores índices de debilitamiento.

Figura 3.3: El índice del debilitamiento de la /d/ intervocálica por sexo y grupo dialectal

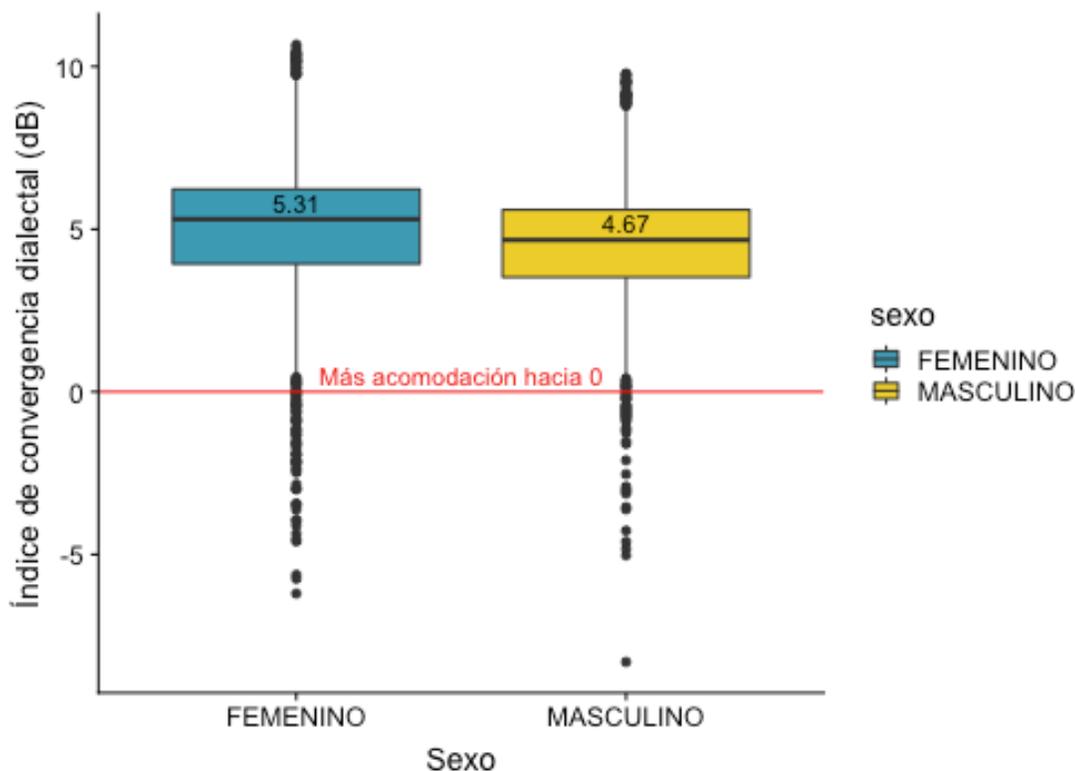


De igual manera, la Figura 3.3 muestra que la diferencia entre el sexo del hablante se mantiene igual entre los tres grupos. La media de la distribución de los hombres de los diferentes grupos dialectales es 2.2 dB (chih-in-situ), 2.27 dB (chih-en-cdmx) y 3.28 (cdmx-in-situ). En cambio, la media de la distribución de las mujeres es 2.59 dB (chih-in-situ), 2.58 (chih-en-cdmx) y 3.93 dB (cdmx-in-situ). Al igual que los patrones observados en el apartado anterior, pero con respecto al sexo del hablante, estos valores indican la existencia de un continuo acústico-articulatorio para debilitamiento de la /d/ intervocálica, mostrando que los hombres ocupan un lugar más bajo en este continuo (formas más debilitadas).⁹¹

⁹¹ Conviene reportar las elisiones por sexo también. En cuanto al grupo *chih-in situ*, el 18% (n=102) de las tokens eran elisiones frente al 24 % (n=203) para los hombres del mismo grupo. Para el grupo de migrantes del sexo femenino, el

Puesto que la hipótesis tres (véase 1.11.3, marco) postula que las mujeres migrantes manifestarán niveles de acomodación mayores a los hombres, es muy relevante mostrar los resultados del índice de convergencia dialectal (dB) (véase, 2.7, metodología) según el sexo del hablante. La Figura 3.4 presenta dichos datos (recordemos que solo se aplica al grupo de migrantes).

Figura 3.4: El índice de convergencia dialectal por sexo



El eje vertical de la Figura 3.4 representa el índice de convergencia dialectal (DB); cuánto más se acerca este índice a 0, se predice que ha ocurrido más acomodación (véase, 2.7. metodología). Como se observa en la Figura 3.4, solo una minoría de ocurrencias tiene un índice de acomodación menor a 0. Estos puntos extremos representan las ocurrencias de la /d/

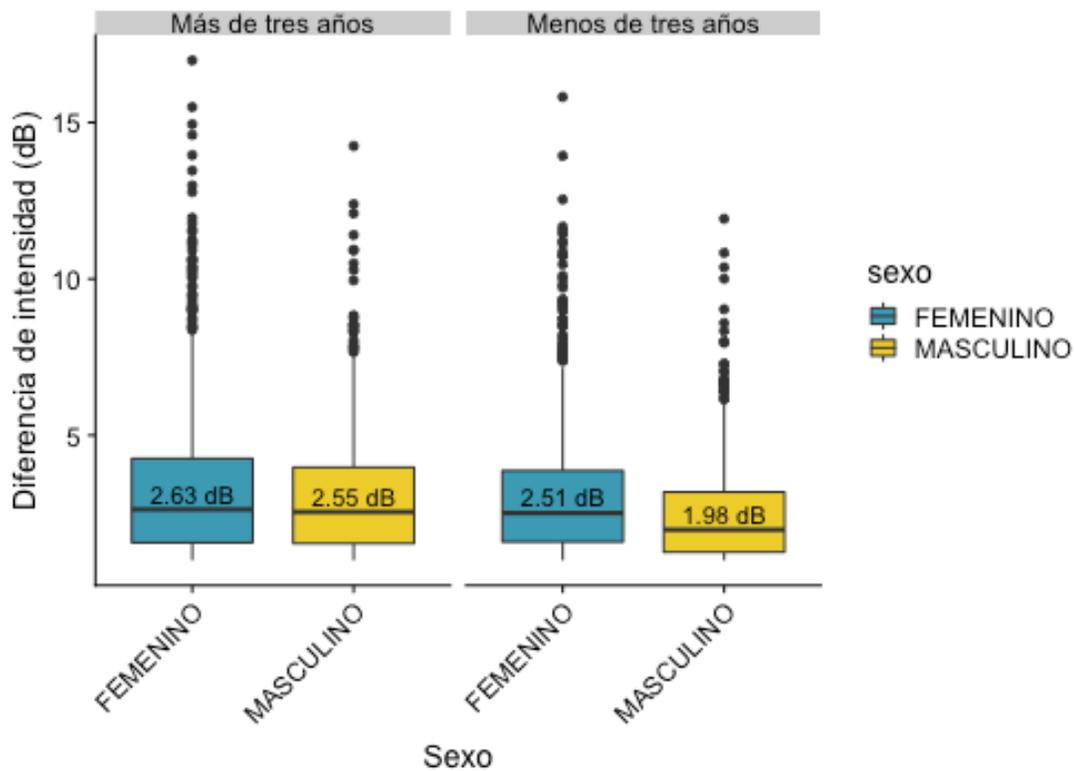
9 % (n=140) eran elisiones frente al 14 % (n=206) para los hombres. Por último, las mujeres capitalinas mostraron un índice del 3 % de elisiones (n=21) frente al 4% (n=33) para los hombres.

intervocálica que rebasan el valor de la variable dependiente predicho por el modelo estadístico, si estas ocurrencias fueran producidas por el grupo de residentes permanentes de la Ciudad de México, es decir, son las ocurrencias de la /d/ intervocálica que son menos debilitadas que lo que se esperaría para las personas de la Ciudad de México. La Figura 3.4 muestra que hay muy poca diferencia en cuánto al índice de convergencia dialectal (DB) entre los hombres y las mujeres. De hecho, los hombres tienen un índice de convergencia dialectal (DB) ligeramente más bajo que las mujeres (4.67 DB frente a 5.31 DB).

3.1.3 Distribución de diferencia de intensidad e índice de convergencia dialectal por tiempo de residencia

El penúltimo factor social que hay que considerar es el tiempo de residencia. En la Figura 3.5 se observa que las distribuciones de la variable dependiente de los migrantes que llevan más de tres años en la Ciudad de México (lado izquierdo) están por encima de los que llevan menos de tres años (lado derecho), tanto para las mujeres como para los hombres. Se muestran las diferencias por el sexo del hablante también. Es pertinente recordar que el factor tiempo de residencia solo se aplica a los migrantes y que la muestra de migrantes es proporcional entre hombres y mujeres (véase 2.1.2, metodología).

Figura 3.5: El índice de debilitamiento de la /d/ intervocálica por tiempo de residencia y sexo

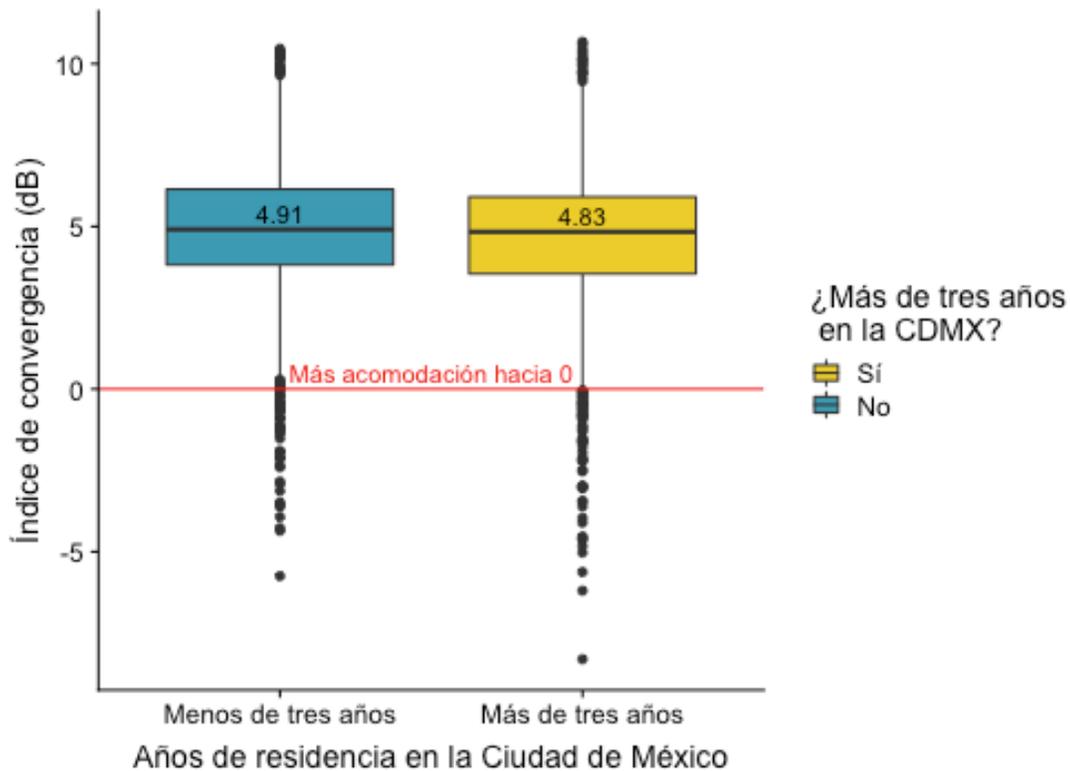


Como se observa en la Figura 3.5, las medias para las mujeres y los hombres migrantes que llevan más de tres años viviendo en la Ciudad de México (2.63 dB y 2.55 dB, respectivamente) son más altas que las correspondientes a las mujeres y los hombres que llevan menos de tres años en la Ciudad de México (2.51 dB y 1.98 dB, respectivamente). Además, se observa que los rangos intercuartiles para las mujeres (2.28 –menos de 3 años– y 2.69 –más de 3 años–) son más amplios que los de los hombres (1.92 –menos de 3 años– y 2.43 –más de 3 años–). En otras palabras, las distribuciones de la variable dependiente de las mujeres están asociadas con más diversidad en cuanto al índice de debilitamiento.

Puesto que la cuarta hipótesis (1.11.4, marco) postula más acomodación por parte de quienes llevan más tiempo en la Ciudad de México, conviene examinar los resultados del índice

de convergencia dialectal (DB) según este grupo. La Figura 3.6 es parecida la Figura 3.4, salvo que muestra el índice de acomodación según el tiempo de residencia.

Figura 3.6: El índice de convergencia dialectal según tiempo de residencia



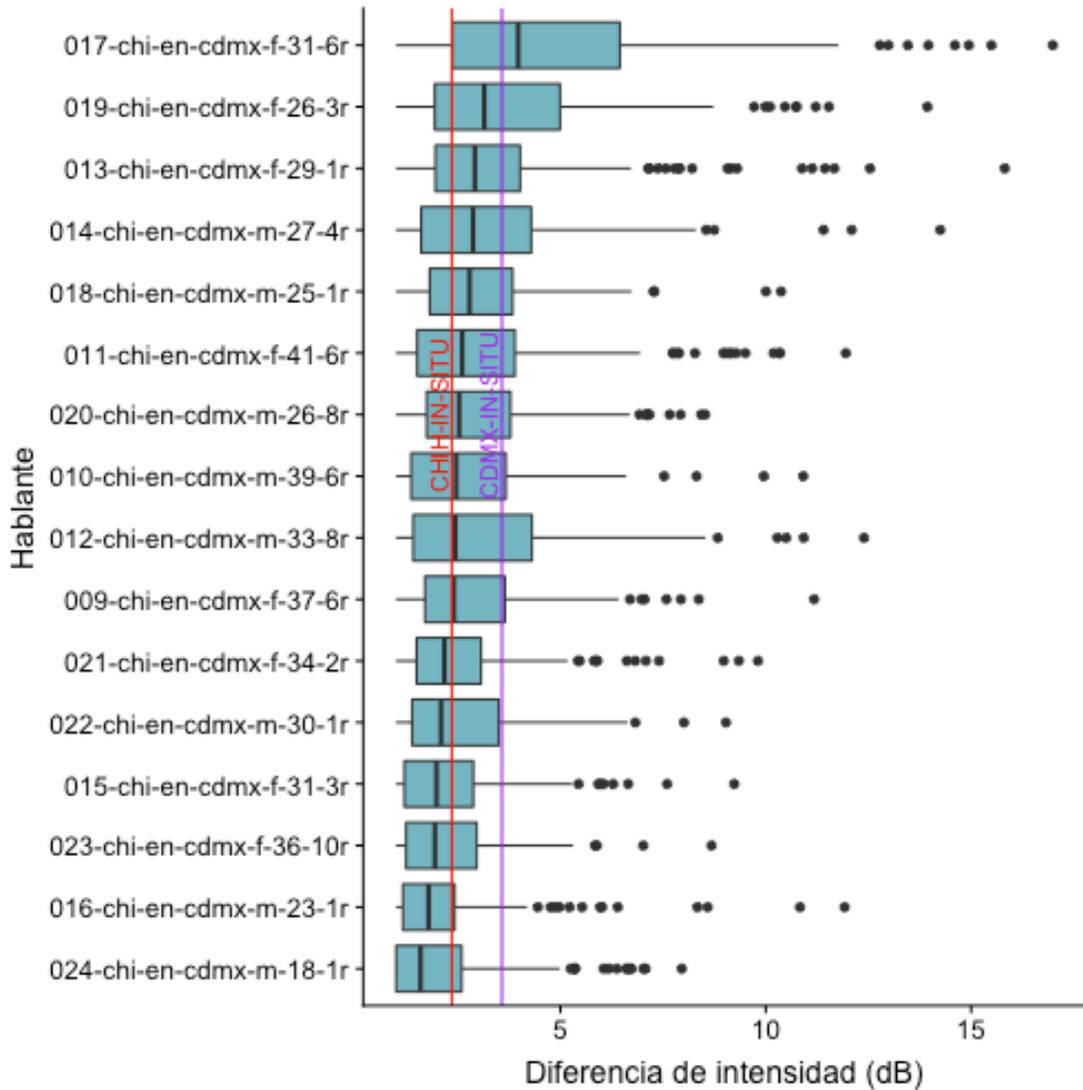
La Figura 3.6 muestra que los hablantes que llevan menos de tres años en la Ciudad de México tienen un índice de convergencia dialectal (DB) ligeramente más bajo que los que llevan más de tres años en esta ciudad. Mientras los primeros tienen una media de 4.91, los últimos tienen una de 4.83.

3.1.4 Distribución de diferencia de intensidad por hablante

No es el caso que todos los individuos que pertenecen al mismo grupo dialectal muestren el mismo comportamiento fónico con respecto a la /d/ intervocálica. Por el contrario, los datos revelan mucha variación a nivel individual. La Figura 3.7 presenta la distribución de la variable dependiente de

los 16 migrantes chihuahuenses en orden descendente (con respecto a la media de la variable dependiente). Las líneas verticales representan las medias globales de los dos grupos de control: la roja, chihuahuenses, y la morada, residentes de la capital.

Figura 3.7: El índice de debilitamiento de la /d/ intervocálica por hablante (solo migrantes)



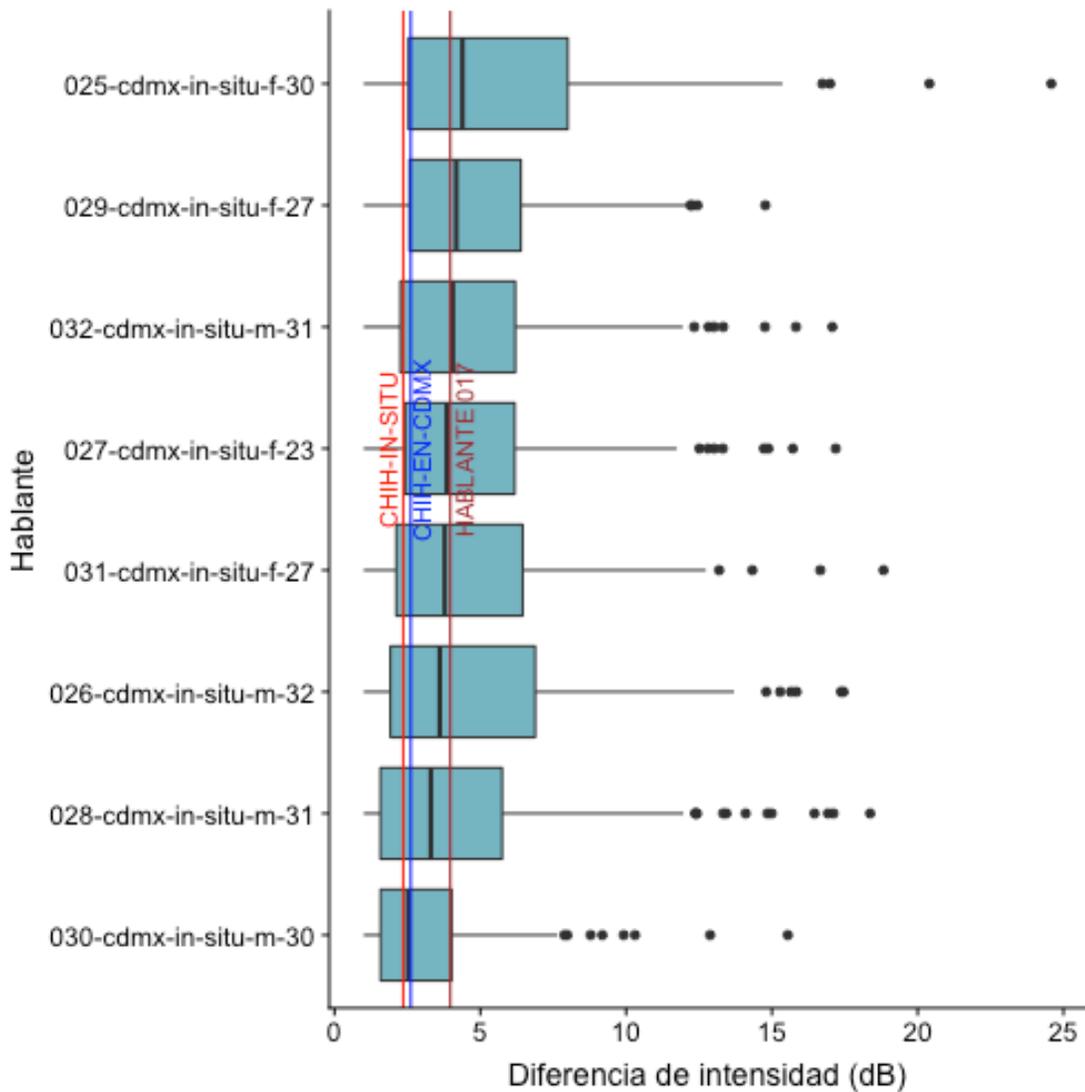
En la Figura 3.7 se observa que diez de los migrantes (hablantes 009, 012, 010, 020, 011, 018, 014, 013 y 019) tienen distribuciones cuyas medias se encuentran entre las de los grupos de control (líneas roja y morada). Por otro lado, seis de los migrantes se encuentran por debajo de la

línea roja (hablantes: 024, 016, 023, 015, 022 y 021). Se destaca la distribución del participante 017, una migrante de 31 años de edad que llevaba 6 años en la Ciudad de México al momento de ser entrevistada, dado que la media de esta hablante (3.97 dB) está por encima del grupo de control de la Ciudad de México, indicando que debilita menos que incluso el promedio de los capitalinos.

Al poner atención en los sufijos de los códigos de los hablantes, los cuales representan el tiempo de residencia (p. ej., el sufijo del hablante 024, '1r', significa un año de residencia en la capital), se observa un patrón similar al apartado anterior (3.1.3). Se observa que los hablantes con más años en la capital tienden a tener distribuciones más altas de la variable dependiente (formas menos debilitadas). También cabe destacar la distribución del hablante 023, pues tiene la antepenúltima distribución más baja (más debilitamiento), a pesar de llevar 10 años en la capital.

La Figura 3.8, en cambio, muestra la variación individual en el grupo de control de las personas de la capital, la línea roja representa la media global del grupo de residentes permanentes de Chihuahua, la azul es la del grupo de migrantes y la café es la de la hablante 017.

Figura 3.8: El índice de debilitamiento de la /d/ intervocálica por individuo (solo cdmx-in-situ)



Como se observa en la Figura 3.8, las medias de la mayoría de los hablantes originarios de la Ciudad de México rebasan las medias globales de los otros grupos, con la excepción del hablante 030 (media=2.53 dB), quien tiene su media por abajo del grupo de migrantes (línea azul). Por otra parte, la línea café, que representa la media de la hablante 017, muestra una media relativamente alta de la variable dependiente.

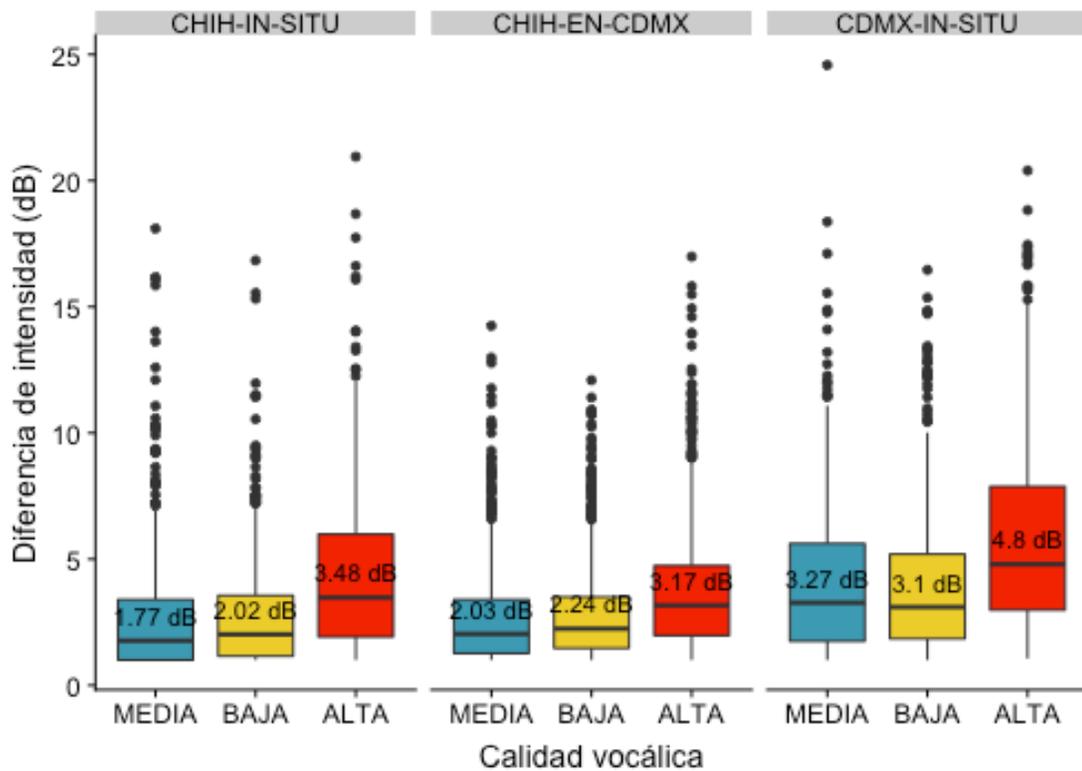
Como se puede observar en las figuras 3.7 y 3.8, las distribuciones de los individuos no están, por lo general, tan alejadas de las distribuciones globales de sus respectivos grupos. Sin embargo, hay tres excepciones importantes: (a) 6 hablantes migrantes (024, 016, 023, 015, 022 y 021) tienen medias por debajo de la media global del grupo de los residentes de Chihuahua; (b) la migrante 017 tiene una distribución por encima del grupo de control de la Ciudad de México, y (c) el hablante 030 tiene una media más baja que la media global de los migrantes. Véase el apartado de la discusión (3.2.5) para un análisis de las implicaciones de estas diferencias individuales.

Hasta aquí se han presentado los resultados según las variables sociales y las diferencias individuales, información indispensable para interpretar las primeras cuatro hipótesis (véase, 1.11). Los siguientes apartados muestran las distribuciones según las variables lingüísticas: vocal previa, vocal siguiente, tonicidad, categoría léxica y frecuencia de *token*. Además de ser datos útiles para explorar cuestiones del cambio lingüístico (hipótesis 5), es imprescindible tomar en cuenta los factores lingüísticos para poder dar cuenta de los factores sociales.

3.1.5 Distribución de diferencia de intensidad por vocal previa y vocal siguiente

En cuanto a la variable vocal previa, contrastando la relativa distribución de las tres alturas (alta, media y baja) frente a la variable dependiente, se nota un patrón parecido para los tres grupos dialectales. Esto se muestra en la Figura 3.9.

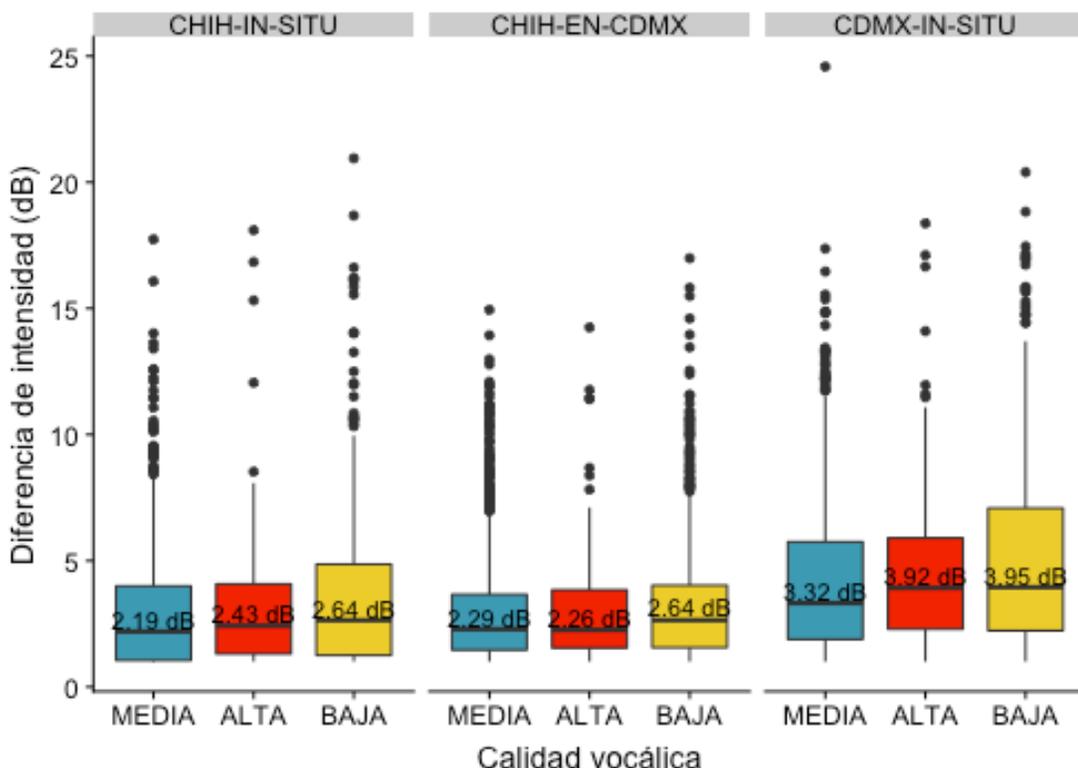
Figura 3.9: El índice de debilitamiento de la /d/ intervocálica por vocal previa y grupo dialectal



Para cada grupo dialectal, las vocales medias y las vocales bajas están asociadas con realizaciones más debilitadas que las vocales altas. Las medias de las vocales medias son 1.77 dB, 2.03 dB y 3.27 dB para los grupos chih-in-situ, chih-en-cdmx y cdmx-in-situ, respectivamente; para las vocales bajas, las medias son 2.02 dB, 2.24 dB, 3.1 dB, respectivamente; mientras que para las vocales altas son 3.48 dB, 3.17 dB y 4.8 dB para los tres grupos dialectales en el mismo orden. Por otro lado, hay una pequeña asimetría con respecto a las medias relativas entre los grupos dialectales. En cuanto a las vocales altas, la media para el grupo de control de chihuahuenses (3.48 dB) es más alta que la del grupo de migrantes (3.17 dB).

Considerando la variable vocal siguiente, vemos una tendencia bastante diferente a la de vocal previa. Para esta variable, las vocales bajas parecen estar asociadas con realizaciones menos debilitadas. Esta tendencia se observa en la Figura 3.10.

Figura 3.10: El índice de debilitamiento de la /d/ intervocálica por vocal siguiente y grupo dialectal



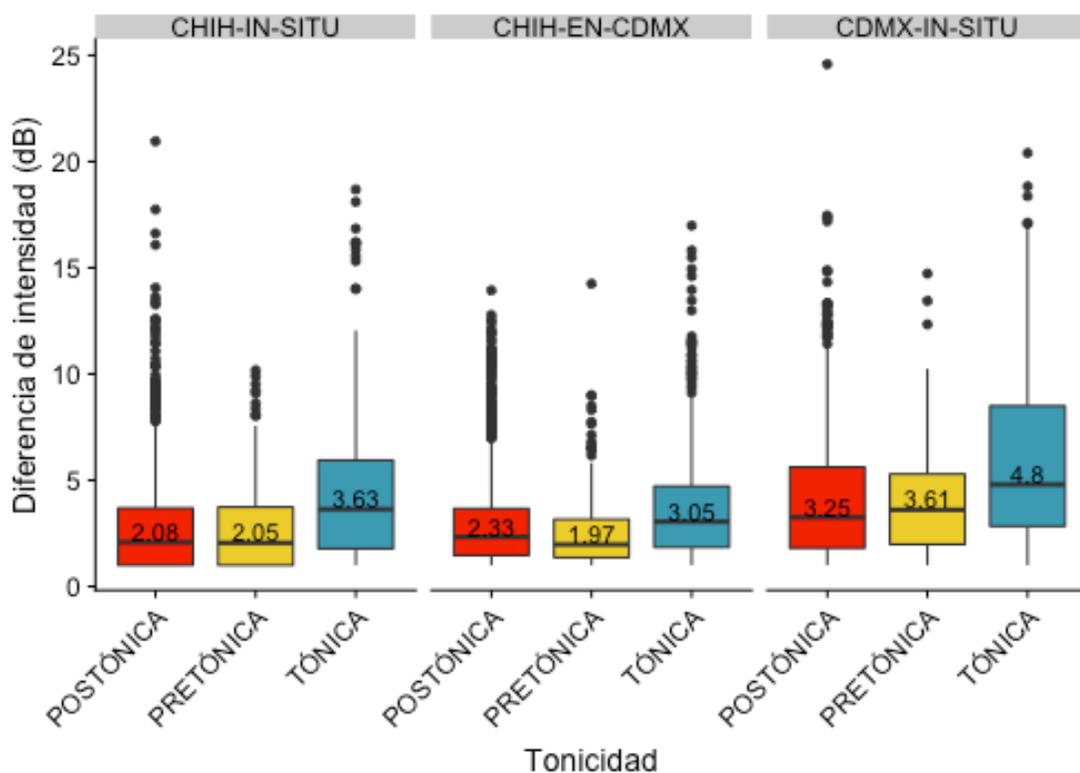
Las vocales bajas muestran valores de 2.64 dB (chih-in-situ), 2.64 dB (chih-en-cdmx) y 3.95 (cdmx-in-situ); mientras que las vocales altas tienen valores de 2.43 dB, 2.26 dB y 3.92 siguiendo el mismo orden de los grupos dialectales⁹².

⁹² Se ha teorizado que producir una /d/ intervocálica entre vocales abiertas podría implicar mayores esfuerzos articulatorios (véase 2.4, metodología), esto se ve reflejado con la variable vocal previa (véase Figura 9). Sin embargo, la variable vocal siguiente parece ir en contra de esta aseveración (véase Figura 10). El modelo de efectos mixtos solamente reporta la variable vocal previa como estadísticamente significativa (véase 3.1.10, resultados).

3.1.6 Distribución de la variable dependiente por tonicidad

En este apartado, se presentan los resultados con respecto al factor tonicidad. Se observa un dato parecido en los tres grupos dialectales, de modo que las ocurrencias que forman parte de sílabas no tónicas (tanto las pretónicas como las postónicas) están asociadas con *tokens* con índices de debilitamiento más bajos (véase 2.2, metodología), como se presenta en la Figura 3.11.

Figura 3.11: El índice de debilitamiento de la /d/ intervocálica por tonicidad y grupo dialectal



A partir de los resultados de la gráfica 3.11, se infiere que las ocurrencias de la /d/ intervocálica que vienen en posición postónica, por ejemplo, *estados* (es.'ta.ðos), tienen un índice de debilitamiento más bajo que las pretónicas, por ejemplo, *edificio* (e.ði.'fi.sjo). Por otro lado, las ocurrencias que vienen en posición tónica, por ejemplo, *capacidad* (ka.pa.si.'ðað), suelen estar asociadas con valores más altos del índice de debilitamiento. Las medias para las vocales

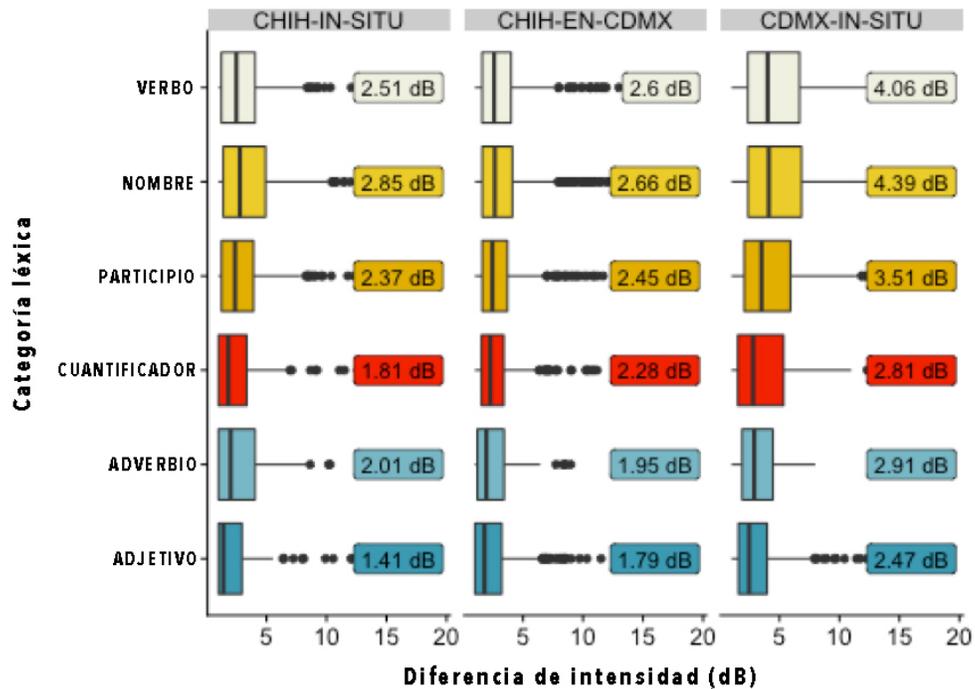
postónicas tienen valores de 2.08 dB (chih-in-situ), 2.33 dB (chih-en-cdmx) y 3.25 dB (cdmx-in-situ). Siguiendo el mismo orden de los grupos dialectales, las pretónicas muestran 2.05 dB, 1.97 dB y 3.61 dB para las pretónicas; mientras que las tónicas, 3.63 dB, 3.05 dB y 4.8 dB⁹³.

3.1.7 Distribución de diferencia de intensidad e índice de convergencia por categoría léxica

En este apartado, se presenta la distribución de la variable dependiente según el factor categoría léxica a la que pertenece cada *token* (véase 2.4.3, metodología). La Figura 3.12 muestra la distribución de estos datos por cada grupo dialectal; esta figura es similar a la de los *diagramas de caja* anteriores. En este caso, la variable dependiente está sobre el eje horizontal y los niveles del factor categoría léxica están sobre el eje vertical. Además, los valores de las medias (representadas por las líneas negras verticales) están anotados a la derecha de cada caja.

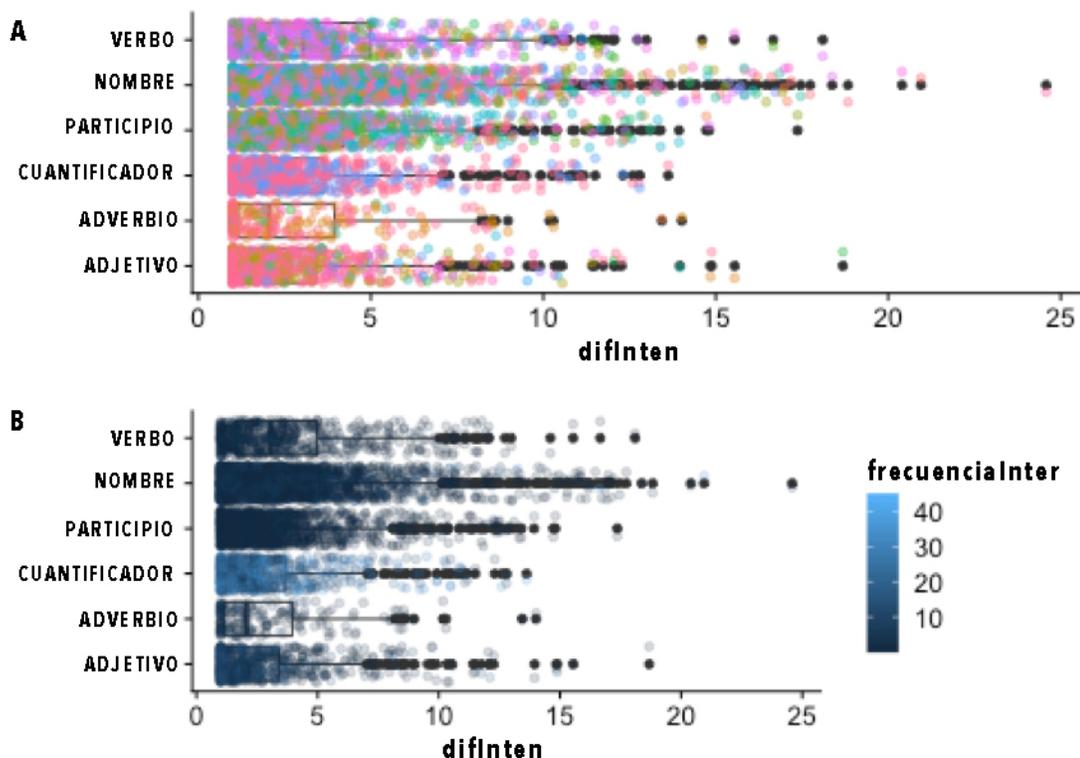
⁹³ Como se menciona en la 2.4.2 (metodología), los resultados con respecto a tonicidad tienen que interpretarse con precaución, pues es posible que el aumento de energía acústica asociada con la vocal tónica sea la causa del aumento de la diferencia de intensidad (dB). Como se ve en el modelo de efectos mixtos (3.1.10), este efecto de las vocales tónicas (Figura 11) es altamente significativo.

Figura 3.12: El índice de debilitamiento de la /d/ intervocálica por categoría léxica y grupo dialectal



En la Figura 3.12 se observa que los participios, los nombres y los verbos (primeras tres categorías empezando desde arriba) están asociados con índices de debilitamiento mayores que los cuantificadores, los adverbios y los adjetivos, una observación que se mantiene entre los diferentes grupos dialectales. Conviene resaltar el hecho de que algunas de las categorías léxicas tienen un desbalance de ciertos ítems léxicos: las palabras de alta frecuencia. La Figura 3.13 representa los datos globales de la Figura 3.12 (no se estratifica por grupo dialectal) y cada *token* está superpuesto encima de los *box plots* y coloreado según el factor ítem léxico (A) y frecuencia de token (B).

Figura 3.13: El índice de debilitamiento de la /d/ intervocálica por categoría léxica según frecuencia de *token* (A) e ítem léxico (B)



Tanto en la Figura 3.13A como 3.13B hay un total de 5678 puntos superpuestos sobre las cajas (uno para cada *token* en el análisis)⁹⁴. En 3.13A hay 1448 diferentes colores (los ítems léxicos), por lo tanto, sería imposible mostrar la leyenda debido al reducido espacio en la gráfica y sería muy difícil determinar cuál color corresponde a cuál ítem léxico. Sin embargo, el propósito de 3.13A es mostrar la relativa diversidad de ítems léxicos que pertenecen a cada categoría léxica. Se observa, pues, que las categorías léxicas con menores índices de debilitamiento (cuantificadores, adverbios y adjetivos) están asociadas con menos diversidad léxica (representada por menos diversidad de distintos colores). Por otro lado, los puntos del 3.13B están coloreados

⁹⁴ Las figuras 3.13A y 3.13B superponen dos proyecciones de los mismos datos: en el plano de abajo se encuentran los diagramas de cajas convencionales y arriba una proyección punto por punto.

según la frecuencia de token. Cuánto más frecuente sea la palabra del token, más ligero es el color del punto. Se observa que las categorías cuantificador, adverbio y adjetivo tienen palabras más frecuentes. En resumen, la Figura 3.13 muestra que las categorías con más debilitamiento (cuantificador, adverbio y adjetivo) tienen menos diversidad léxica con mayores frecuencias de *token*. Se reafirman estas observaciones en la Tabla 3.2, donde se calcula la diversidad léxica para cada nivel de la variable categoría léxica.

Tabla 3.2: Diversidad léxica⁹⁵ para cada grupo dialectal

| Categoría léxica | Diversidad léxica | n |
|-------------------------|--------------------------|----------|
| PARTICIPIO | 43.4 % | 1235 |
| VERBO | 31.75 % | 630 |
| NOMBRE | 23.66 % | 2261 |
| ADJETIVO | 16.16 % | 687 |
| ADVERBIO | 10.05 % | 199 |
| CUANTIFICADOR | 0.75 % | 666 |

La diversidad léxica se encuentra en la segunda columna de la Tabla 3.2. Este cálculo muestra que las categorías adjetivo, adverbio y cuantificador tienen menos diversidad léxica que las demás categorías léxicas (lo mismo que se observa con las barras de azul claro de la Figura

⁹⁵ Diversidad léxica calculada como el número de ítems léxicos distintos dividido por el número total de ítems léxicos para cada categoría léxica.

3.13B). De hecho, dentro de la categoría de los cuantificadores, la suma de las palabras *todo* y *nada* representa el 99 % de los casos.

La Figura 3.13 y la Tabla 3.2 indican una relación de multicolinealidad entre las variables independientes frecuencia de *token* y categoría léxica. Es decir, los cuantificadores, adverbios y adjetivos están asociados con realizaciones de la /d/ intervocálica con índices de debilitamiento menores (véase las Figuras 3.12 y 3.13), pero al mismo tiempo, estas categorías tienen una mayor concentración de palabras frecuentes (y muy poca diversidad léxica); a su vez, las palabras frecuentes también están asociadas con *tokens* que tienen índices de debilitamiento menores (véase siguiente apartado, Figura 3.14). A partir de esto, se concluye que estas variables independientes tienen un cierto grado de correlación entre sí.

La multicolinealidad de estas variables se debe a la relación que tienen con el factor ítem léxico. Se trata de una relación jerárquica en la que los ítems léxicos determinan automáticamente la categoría léxica y la frecuencia del *token*⁹⁶ (véase 2.6.1, metodología). Estos hechos, típicos de los datos sociofonéticos⁹⁷, son importantes al momento de seleccionar métodos estadísticos⁹⁸.

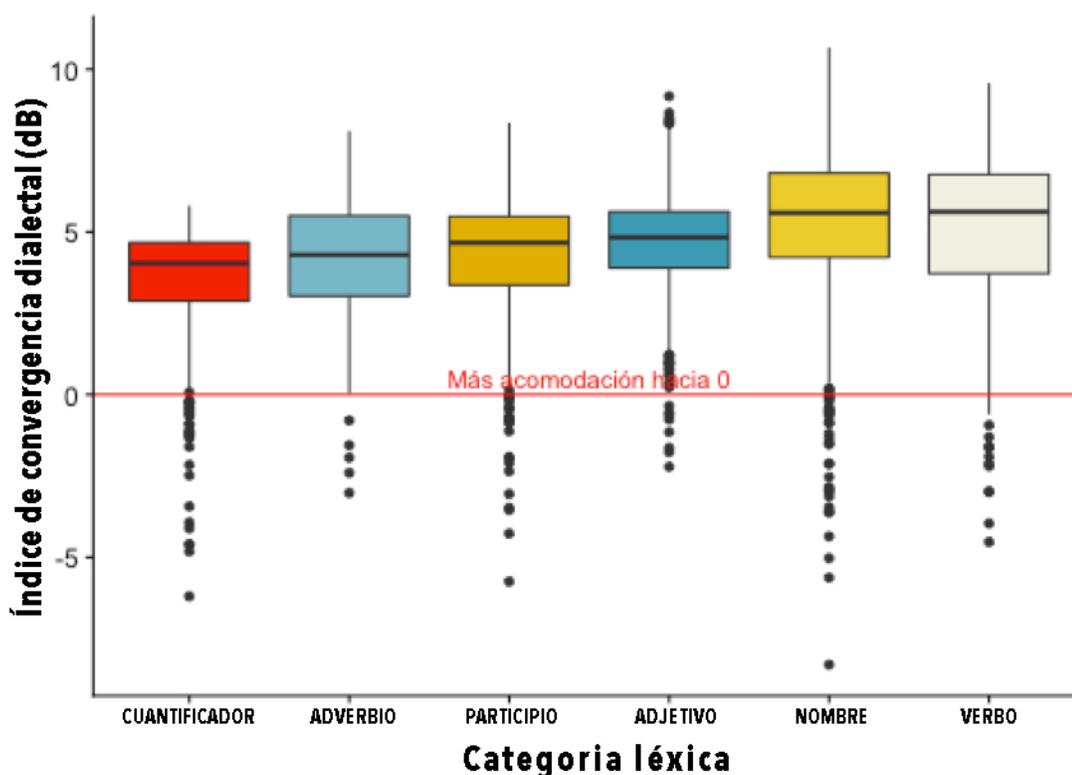
⁹⁶ De hecho, la multicolinealidad entre contexto fónico, categoría léxica y frecuencia ha sido un problema recurrente en estudios relacionados con el debilitamiento de la /d/ intervocálica, pues no es fácil determinar si el contexto /a _o/ (por una posición articulatoria más abierta), la categoría léxica ‘participio’ en sí o las palabras de alta frecuencia son la causa del debilitamiento (véase 2001, p. 150) (véase 1.6.3, marco teórico).

⁹⁷ Por lo menos con respecto a los corpus que recopilan varias observaciones por persona (véase 2.6.1, metodología).

⁹⁸ Los modelos no paramétricos pueden ser muy útiles para determinar la relativa importancia entre variables que tienen una relación de multicolinealidad, además, el modelo de efectos mixtos es muy apto para datos jerárquicos (véase 2.6, metodología). De hecho, los resultados del bosque aleatorio I de este estudio (véase Figura 3.19) sugieren que frecuencia de *token* es el factor lingüístico más importante para condicionar el debilitamiento (véase nota de pie 8).

Por último y con el fin de proveer información acerca del cambio lingüístico (véase H5, 1.11.5), en la Figura 3.14 se analiza el índice de convergencia dialectal (DB) por la categoría léxica.

Figura 3.14: El índice de convergencia dialectal por categoría léxica



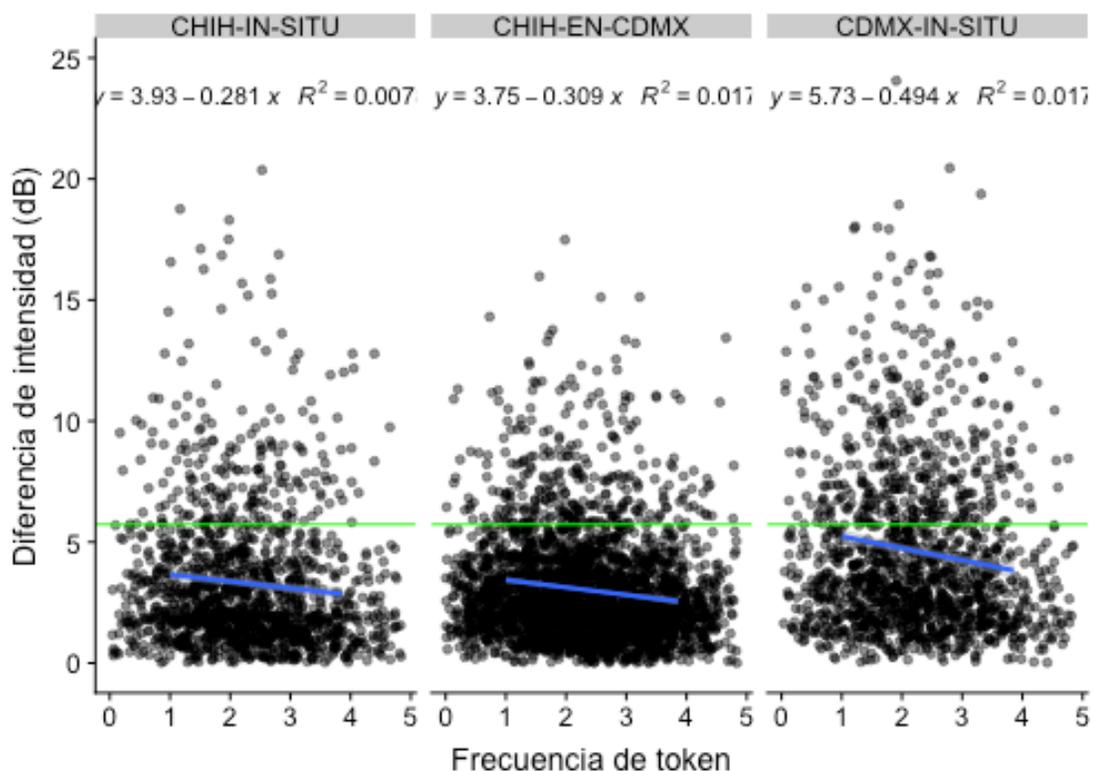
En la Figura 3.14 se ve que el orden (de más a menos convergencia predicha) es cuantificador, adverbio, participio, adjetivo, nombre y verbo (véase 3.1.9.2, 3.2.5). En el siguiente subapartado se analiza la frecuencia de *token*.

3.1.8 Distribución de diferencia de intensidad e índice de convergencia dialectal por frecuencia de *token*

En este apartado se analiza la relación que la variable frecuencia de *token* podría ejercer sobre el debilitamiento de la /d/ intervocálica. La Figura 3.15 contiene tres diagramas de dispersión, en los cuales se ve la variable frecuencia de *token* proyectada contra la variable dependiente para cada

grupo dialectal. Para propósitos puramente descriptivos, se aplicaron tres regresiones lineales simples (una para cada grupo dialectal) para explorar la posible relación entre estas dos variables.

Figura 3.15⁹⁹: El índice de debilitamiento de la /d/ intervocálica por frecuencia de token y grupo dialectal



Las líneas de regresión indican que hay una relación negativa de moderada a fuerte entre estas dos variables. Esta relación parece ser válida para los tres grupos dialectales, es decir, para todos los hablantes en este corpus: las ocurrencias de la /d/ intervocálica con una frecuencia de token mayor suelen tener una diferencia de intensidad menor (más debilitamiento), y esto se nota con las pendientes negativas de los modelos lineales: -0.28 (chih-in-situ), -0.31 (chih-en-cdmx) y -0.49 (cmx-in-situ) (véase 3.2.5, presente capítulo). Como se observa, las diferencias entre las

⁹⁹ Sería importante, además, mencionar que ningún *token* tiene una frecuencia menor a 1 (véase 2.2, metodología) aunque parece ser lo contrario en la Figura 3.15, pues se le aplicó un poco de ruido aleatorio (ing. *jitter*) para que los tokens con el mismo valor de frecuencia no se superpusieran entre sí.

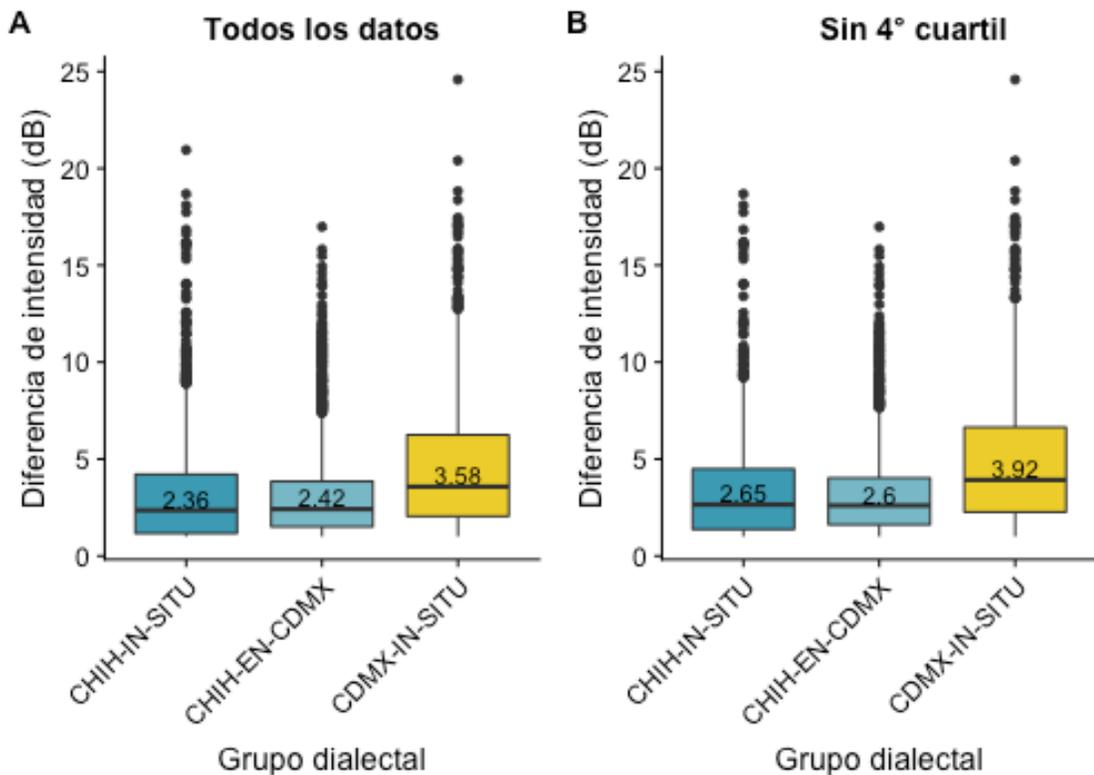
pendientes son mínimas e, incluso, entre los grupos de chihuahuenses la diferencia es imperceptible a la vista (véase Figura 14); sin embargo, la pendiente de grupo de control de la Ciudad de México está ligeramente más inclinada que la de los demás grupos.

Se observan algunas diferencias en cuanto a las intersecciones verticales, las cuales son 3.93 dB (chih-in-situ), 3.75 dB (chih-en-cdmx) y 5.73 dB (cdmx-in-situ). La diferencia entre la intersección del grupo de control de la Ciudad de México (línea horizontal verde) y los otros grupos de chihuahuenses es particularmente notable. Entre los grupos de chihuahuenses, por otro lado, la diferencia es visualmente imperceptible, aunque el de los migrantes es 0.18 dB más bajo que el del grupo de control.

Debido a que este estudio trata de tomar en cuenta la mayor cantidad de datos que sea posible (véase 2.5, metodología), este corpus cuenta con un sesgo de palabras muy frecuentes. Hay un total de 1328 distintas palabras en el corpus entero. En la Figura 3.16 se representan las 250 palabras más frecuentes (menos la más frecuente por razones de espacio: *todo*), de modo que cuanto más grande es la palabra, mayor su frecuencia. Con un corpus con esta naturaleza léxica, incluir al ítem léxico como un factor aleatorio se vuelve importante (véase, 2.6, metodología).

Tomando en cuenta que las palabras más frecuentes se debilitan más, sería importante analizar si observamos los mismos patrones cuando quitamos estas palabras del corpus. Además, esto permitirá comparar los datos de los hablantes mexicanos en este estudio frente a investigaciones que no tomaron en cuenta un rango tan amplio de palabras (sobre todo, las palabras más frecuentes, véase 1.6, marco). En la Figura 3.17 y la Tabla 3.3 se observan los mismos datos sin el cuarto cuartil de los tokens más frecuentes (los 1471 tokens más frecuentes).

Figura 3.17: Espejo de las Figura 3.1 y 3.2 sin las palabras más frecuentes



La Figura 3.17 muestra que cuando se quitan las palabras más frecuentes del corpus (la gráfica a la derecha) el índice global de debilitamiento aumenta para cada grupo dialectal: 2.36 dB -> 2.65 dB (chih-in-situ), 2.42 dB -> 2.6 (chih-en-cdmx) y 3.58 dB -> 3.92 (cdmx-in-situ). Se destaca el hecho de que al quitar las palabras más frecuentes las medias globales de los dos grupos de chihuahuenses son prácticamente iguales, de hecho, el de los migrantes se encuentra 0.05 dB

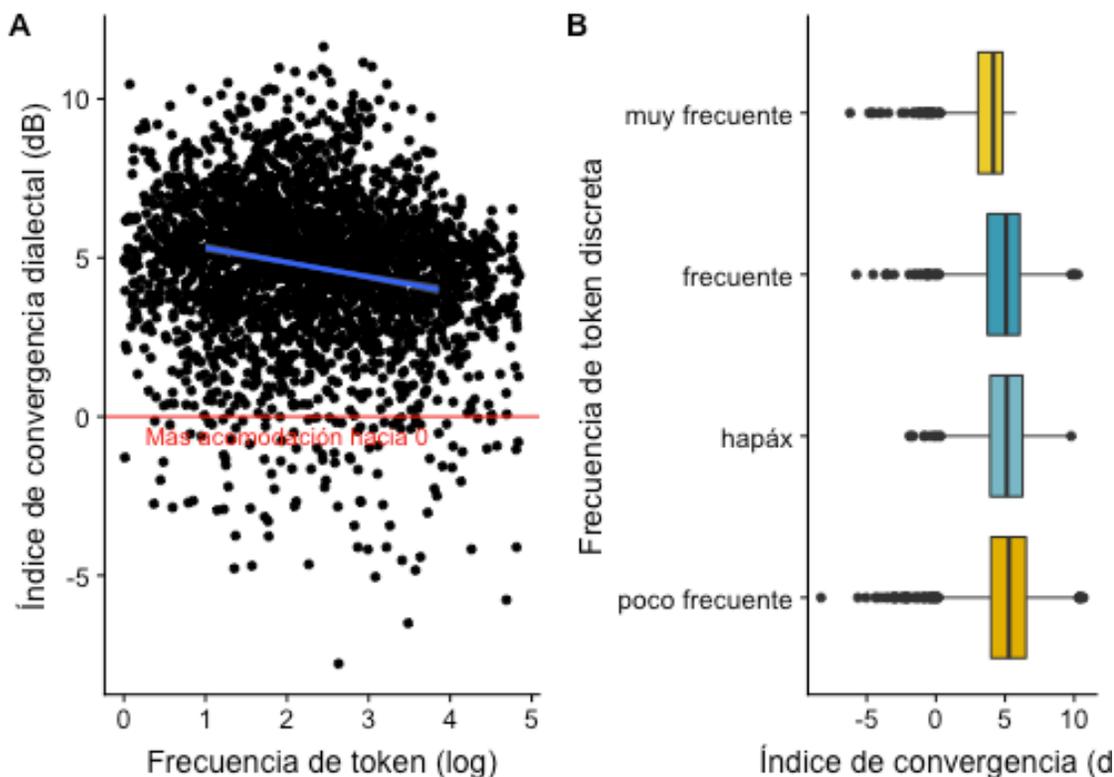
abajo del grupo de residentes permanentes de Chihuahua. En la Tabla 3.3 se muestran los índices globales de elisiones sin el filtro de frecuencia (las columnas 2 y 3) y con el filtro de las palabras más frecuentes (las columnas 4 y 5).

Tabla 3.3: Espejo de la Tabla 3.1 sin las palabras más frecuentes

| Grupo dialectal | Elisiones (global) | Frecuencia (global) | Elisiones (sin 4° cuartil) | Frecuencia (sin 4° cuartil) |
|------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| <i>chih-in situ</i> | 305 | 22.02 % | 176 | 16.83 % |
| <i>chih-en-cdmx</i> | 346 | 12.09 % | 170 | 8.18 % |
| <i>cdmx-in situ</i> | 54 | 3.77 % | 13 | 1.2 % |

La Figura 3.16 y la Tabla 3.3 muestran que al quitar las palabras más frecuentes de la base de datos los índices de debilitamiento aumentan y las proporciones de elisiones bajan. Sin embargo, las diferencias relativas de los grupos se mantienen. Por otro lado, la diferencia entre los grupos chihuahuenses se nivela (Figura 16), aunque se mantiene si solo se enfoca en las elisiones (Tabla 3). Por último, se analiza el índice de convergencia dialectal (DB) con la variable frecuencia de *token*; este cruce de datos se encuentra en la Figura 3.18.

Figura 3.18: Índice de convergencia dialectal con frecuencia de *token*



En la Figura 3.18A se ve el índice de convergencia dialectal (dB) sobre el eje vertical y la frecuencia de *token* sobre el eje horizontal. Por otro lado, la Figura 3.18B muestra el mismo patrón, pero, por medio de cuatro grupos discretos¹⁰² y los ejes han sido cambiados. Tanto la 3.18A como la 3.18B muestran una relación negativa entre estas dos variables continuas: cuanto mayor sea la frecuencia de *token*, más acomodación predicha (según el índice de convergencia dialectal (dB), véase 2.8, metodología; véase 3.2.6, discusión)

3.1.9 Modelos de efectos mixtos

Como se explica en la metodología, se aplicó un modelo de efectos mixtos con diferencia de intensidad (dB) y los siguientes factores fijos: ‘vocal previa’, ‘vocal siguiente’, ‘tonicidad’,

¹⁰² Las palabras con una frecuencia de *token* (log) entre 3.5 y 4.0 se clasifican como muy frecuentes; entre 2.5 y 3.5, frecuentes; entre 1 y 2.5, poco frecuentes, mientras que 1 es igual a hápax (véase 2.4.4, metodología).

‘frecuencia de *token*’, ‘categoría léxica’, ‘sexo’ y ‘grupo dialectal’. El hablante y el ítem léxico fueron incluidos como factores aleatorios (véase 2.6, metodología). En la Tabla 3.4 se muestra la intercepta global del modelo¹⁰³ junto con los factores fijos. La columna Factor contiene el nombre de la variable independiente (en minúscula), junto con el nivel de esta variable que se está proyectando (en mayúscula). Los coeficientes de cada modelo indican la magnitud de la diferencia que se predice de la variable dependiente, cuando se controla por los demás factores. De esta forma, los coeficientes con valores negativos proyectan el debilitamiento de la /d/ intervocálica, mientras los coeficientes positivos predicen el mantenimiento.

Tabla 3.4: Resumen del modelo de efectos mixtos I: Diferencia de intensidad por vocal previa, vocal siguiente, tonicidad, categoría léxica y frecuencia de *token*; hablante e ítem léxico como factores aleatorios

| Factor | Coefficiente | Error_Estándar | df | Valor_P | significante |
|---------------------------|--------------|----------------|------------|-----------|--------------|
| (Intercept) | 4.6383675 | 0.3881949 | 221.86309 | 9.852e-26 | *** |
| vocalPreBAJA | -0.9301350 | 0.1147125 | 755.96924 | 2.065e-15 | *** |
| tonicidadTÓNICA | 0.9705588 | 0.1252870 | 816.34141 | 2.797e-14 | *** |
| vocalPreMEDIA | -0.9151755 | 0.1451698 | 521.14227 | 6.181e-10 | *** |
| grupoCDMX-IN-SITU | 1.5092482 | 0.2951757 | 32.51691 | 1.373e-05 | *** |
| frecuenciaAbsLog | -0.3156688 | 0.0860224 | 248.63743 | 0.0002972 | *** |
| sexoMASCULINO | -0.4498389 | 0.2083968 | 32.32748 | 0.03841 | * |
| categoríaLexicaPARTICIPIO | -0.3723400 | 0.1970962 | 665.28131 | 0.05931 | noSig |
| categoríaLexicaVERBO | -0.3634503 | 0.2119667 | 650.78530 | 0.08688 | noSig |
| tonicidadPRETÓNICA | -0.2990943 | 0.1820701 | 1280.00127 | 0.1007 | noSig |
| grupoCHIH-EN-CDMX | -0.1484613 | 0.2558065 | 32.59807 | 0.5657 | noSig |
| categoríaLexicaADVERBIO | -0.1650087 | 0.3531551 | 340.60422 | 0.6406 | noSig |
| vocalSigBAJA | 0.0485136 | 0.1839636 | 860.80431 | 0.7921 | noSig |
| categoríaLexicaNOMBRE | 0.0148125 | 0.1835894 | 578.10550 | 0.9357 | noSig |
| vocalSigMEDIA | 0.0106647 | 0.1813436 | 891.22663 | 0.9531 | noSig |
| categoríaLexicaPRONOMBRE | 0.0176536 | 0.4561278 | 125.96380 | 0.9692 | noSig |

En este modelo, los factores significativos son **vocal previa** (baja) -0.93 dB ($p < .005$); **tonicidad** (tónica) 0.97 dB ($p < .005$); **vocal previa** (media) -.91 dB ($p < .005$); **grupo dialectal** (cdmx-in-situ) 1.51 dB ($p < .005$); **frecuencia de *token*** -0.32 dB ($p < .005$), y **sexo** (masculino) -

¹⁰³ Esta intercepta global es el valor predicho por el modelo cuando todas las variables independientes son 0. En el caso de variables categóricas, el que lleva el valor de cero es una decisión arbitraria que depende de la codificación. Se puede encontrar más información al respecto en el siguiente foro: <https://stats.stackexchange.com/questions/80797/intercepts-reference-in-linear-mixed-effect-model-what-to-choose>

0.45 dB ($p < .05$). Como se menciona arriba, el modelo de efectos mixtos de la Tabla 3.4 proyecta el debilitamiento global, según los diferentes factores fijos incluidos en el modelo, a través de la diferencia de intensidad (dB). El hecho de que **grupo dialectal** (nivel=*cdmx-in-situ*) aparezca como un factor significativo y además tenga el coeficiente más grande de este modelo es particularmente relevante para la primera hipótesis (H1, véase 1.11.1, marco teórico), relativa a las diferencias geolingüísticas entre Chihuahua y la Ciudad de México (véase, 3.2.1, discusión).

El modelo de efectos mixtos II es un modelo con el índice de convergencia dialectal (dB) como la variable dependiente y los siguientes factores fijos: vocal previa, vocal siguiente, tonicidad, frecuencia de *token*, categoría léxica, sexo y tiempo de residencia. Al igual que el modelo de efectos mixtos I, el hablante e ítem léxico fueron incluidos como factores aleatorios (véase 2.6, metodología). En este modelo, los coeficientes negativos proyectan la acomodación, puesto que cuánto más esta variable se acerca a 0, mayor acomodación se predice. La presentación de este modelo (Tabla 3.5) es igual al de modelo previo (Tabla 3.4).

Tabla 3.5: Resumen del modelo de efectos mixtos II: Índice de convergencia dialectal por vocal previa, vocal siguiente, tonicidad, categoría léxica, frecuencia de *token*, sexo y tiempo de residencia; hablante e ítem léxico como factores aleatorios (solo migrantes)

| Factor | Coefficiente | Error Estándar | df | Valor_P | significante |
|---------------------------|--------------|----------------|------------|-----------|--------------|
| (Intercept) | 6.2389470 | 0.4217574 | 111.01474 | 5.185e-28 | *** |
| tonicidadTÓNICA | 1.3801048 | 0.1353361 | 659.12799 | 8.98e-23 | *** |
| vocalPreBAJA | -1.1194783 | 0.1234046 | 572.20670 | 1.87e-18 | *** |
| vocalPreMEDIA | -0.9477645 | 0.1559481 | 398.11155 | 2.86e-09 | *** |
| frecuenciaAbsLog | -0.2964616 | 0.0879436 | 208.93230 | 0.000892 | *** |
| categoríaLexicaVERBO | -0.5563626 | 0.2226893 | 432.94110 | 0.01285 | * |
| sexoMASCULINO | -0.4751797 | 0.2954145 | 16.04200 | 0.1272 | noSig |
| categoríaLexicaPARTICIPIO | -0.3062396 | 0.2028450 | 449.75324 | 0.1318 | noSig |
| vocalSigBAJA | 0.2979253 | 0.2106353 | 754.07325 | 0.1577 | noSig |
| tiempoResMasTresTRUE | -0.3244292 | 0.2955535 | 16.07258 | 0.2885 | noSig |
| tonicidadPRETÓNICA | -0.1652104 | 0.2106680 | 1046.58489 | 0.4331 | noSig |
| categoríaLexicaNOMBRE | 0.1375132 | 0.1884701 | 367.71095 | 0.4661 | noSig |
| categoríaLexicaPRONOMBRE | -0.3091184 | 0.4623803 | 55.70186 | 0.5066 | noSig |
| vocalSigMEDIA | 0.0997893 | 0.2081393 | 790.12393 | 0.6318 | noSig |
| categoríaLexicaADVERBIO | 0.0619035 | 0.3651177 | 237.49715 | 0.8655 | noSig |

En este modelo, los factores significativos son **tonicidad** (tónica) 1.38 DB ($p < .005$); **vocal previa** (baja) -1.2 DB ($p < .005$); **vocal previa** (media) -.94 DB ($p < .005$); **frecuencia de *token*** -0.30 DB ($p < .005$), y **categoría léxica** -0.55 DB (*verbo*) ($p < .05$). Estos factores significativos apoyarán la hipótesis sobre la naturaleza del cambio lingüístico (véase 1.11.5 y 3.2.5). El hecho de que **sexo** y **tiempo de residencia** no fueron seleccionados como factores significantes es particularmente relevante para la hipótesis III y IV (véase 1.11.3-4, 3.2.3-4)

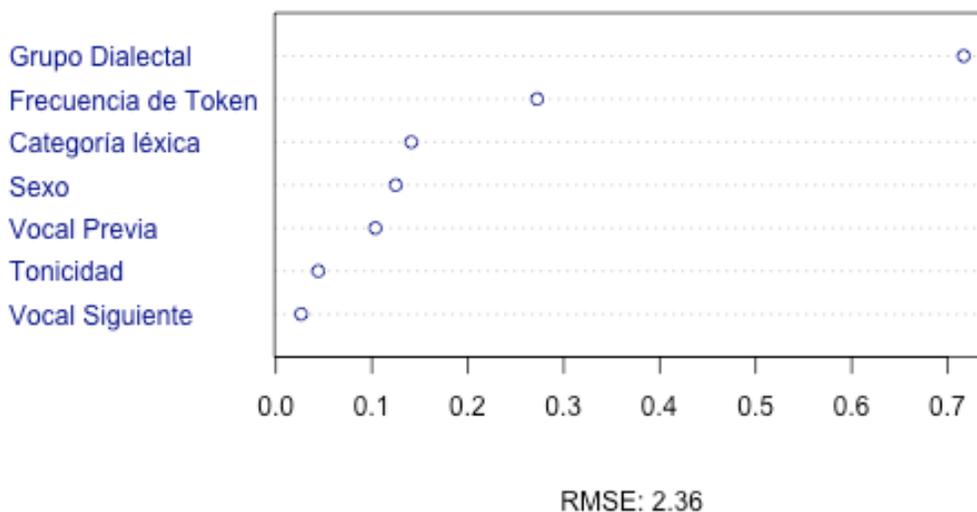
En el siguiente subapartado se analizan los métodos estadísticos no paramétricos: bosques aleatorios y árboles de inferencia condicional.

3.1.10 Bosques aleatorios

En la Figura 3.19 se presenta un bosque aleatorio con todos los factores presentes en el modelo de efectos mixtos (menos los factores aleatorios que no forman parte de los bosques aleatorios). Esta figura determina la importancia relativa entre cada uno de los factores y, sobre todo, cuando se

trata de factores correlacionados (véase 2.6.1, metodología). En las figuras 3.19 y 3.20, cuanto más a la derecha está el punto que representa cada variable, más importante será el factor¹⁰⁴.

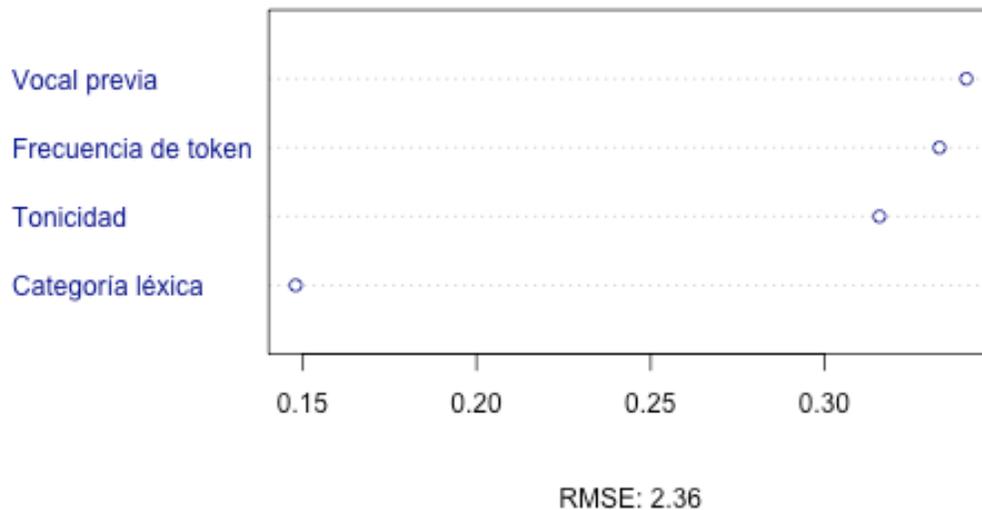
Figura 3.19: Bosque aleatorio I: importancia condicional de las variables incluidas en el modelo de efectos mixtos



En orden de importancia, los factores importantes son **grupo dialectal, frecuencia de token, categoría léxica, sexo, vocal previa, tonicidad y vocal siguiente**. En la Figura 3.20 se emplea otro bosque aleatorio con el índice de convergencia dialectal (DB) y todos los factores significativos del modelo de efectos mixtos II (véase Tabla 3.5, subapartado previo).

¹⁰⁴ Dado que el propósito de los bosques aleatorios es mostrar la importancia *relativa* entre las variables, los números sobre el eje horizontal no son significativos (véase 2.6, metodología).

Figura 3.20: Bosque aleatorio II: importancia condicional de las variables pertinentes para los migrantes

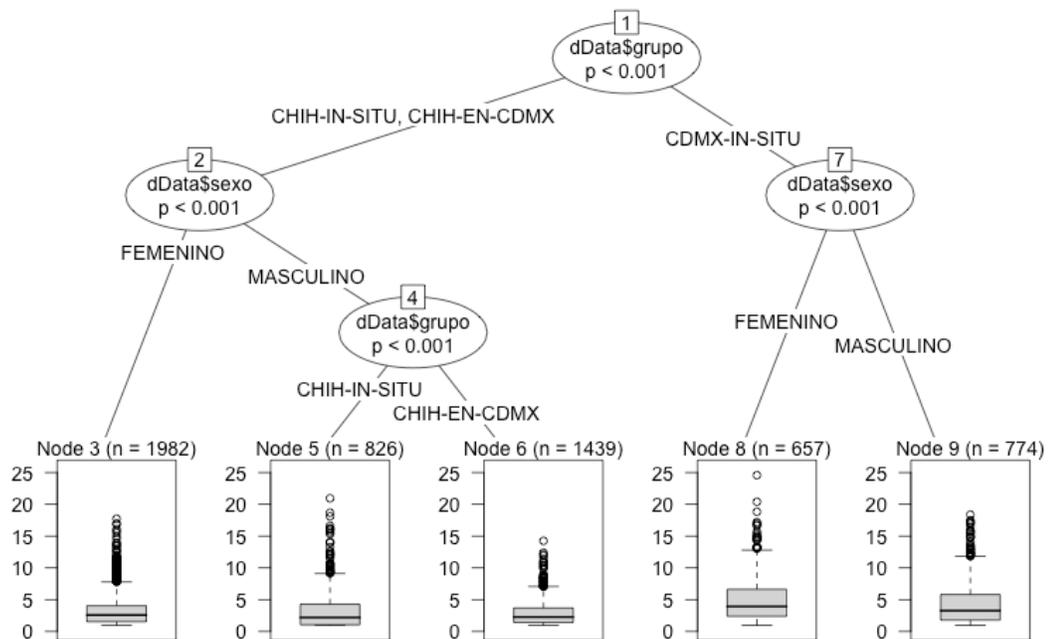


En la Figura 3.20, en orden de importancia, los factores significativos son **vocal previa**, **frecuencia de token**, **tonicidad** y **categoría léxica**. En comparación con los demás factores, la categoría léxica tiene muy poca importancia. Por último, se presentan los resultados de los árboles de inferencia condicional.

3.1.11 Árboles de inferencia condicional

Como se explica en el capítulo previo (véase 2.7.2, metodología), los árboles de inferencia condicional representan una sola partición recursiva (árbol) de alguna base de datos, mientras que los bosques aleatorios representan la agregación de varios árboles. El primer árbol (Figura 3.21) modela el índice de debilitamiento según los factores sociales (sexo y grupo dialectal); se decidió crear solo un árbol de los factores sociales para evitar árboles complejos (Scrivner y Díaz-Campos, 2016, p. 10).

Figuras 3.21: Árbol de inferencia condicional I: diferencia de intensidad según grupo dialectal y sexo

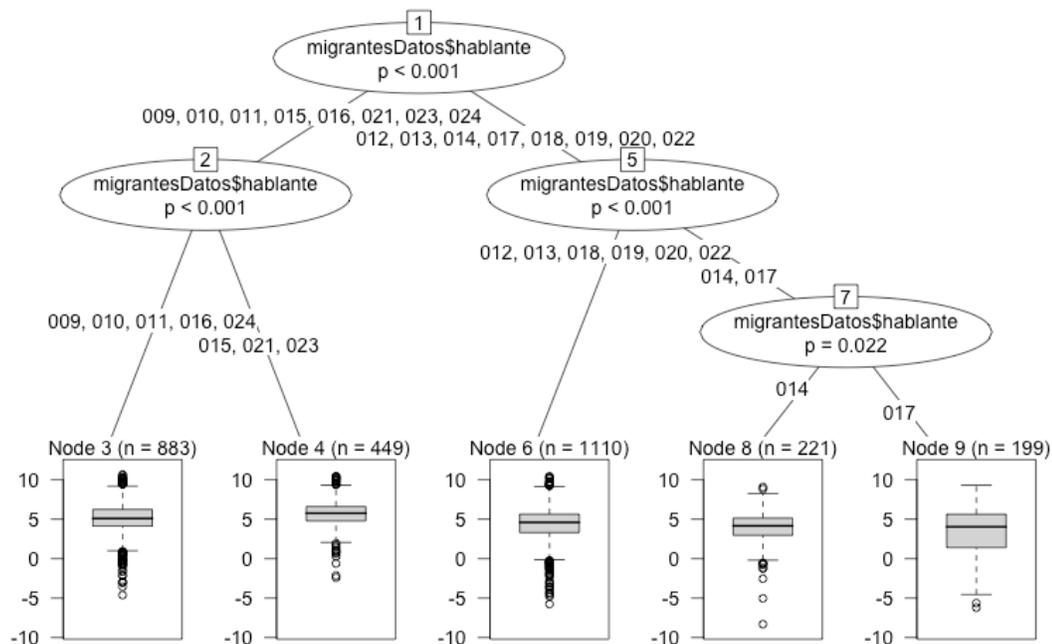


En el árbol de la Figura 21, el nodo 1 representa el factor con mayor peso estadístico, esto es, el grupo dialectal. Por un lado, el árbol distingue entre el grupo de los hablantes de la Ciudad de México, asociado con nodos terminales que tienen índices de debilitamiento más altos (nodos 8 y 9), y, por otro lado, los dos grupos de chihuahuenses, asociados con índices de debilitamiento más bajos (nodos 3, 5 y 6). Los nodos 2 y 7 discriminan entre hombres, con índices de debilitamiento más bajos, y mujeres, con índices más altos. Hay una división más: el nodo 4, que distingue entre hombres chihuahuenses del grupo de control (nodo 5) y hombres migrantes (nodo 6). En síntesis, este modelo clasifica las personas de esta investigación en cinco grupos de personas: mujeres de la Ciudad de México (nodo 8, menos debilitamiento), hombres de la Ciudad de México (nodo 9), mujeres chihuahuenses (nodo 3), hombres chihuahuenses (grupo de control) (nodo 5) y hombres migrantes (nodo 6). Cabe notar que los hombres migrantes (nodo 6) fueron

clasificados con un índice de debilitamiento más bajo (más debilitamiento), que sus contrapartes en el grupo de control.

Por otro lado, el árbol de inferencia condicional II (Figura 3.22) modela el índice de convergencia dialectal (DB) según los 16 migrantes de la muestra.

Figura 3.22: Árbol de inferencia condicional II: índice de convergencia dialectal según hablante (migrantes)



Es interesante notar cómo la primera división de este modelo separa a los hablantes en dos grupos: los individuos que tienen menos acomodación (009, 010, 011, 015, 016, 021, 023 y 024) y quienes tienen mayor acomodación (012, 013, 014, 017, 018, 019, 020 y 022), esto es, acomodación según como fue definida por el índice de convergencia dialectal (DB) (véase 2.9, metodología). Entre el grupo que favorece la acomodación (nodo 5), se hace una distinción más fina que separa los hablantes 014 y 017 como los hablantes con mayor acomodación entre los 16 migrantes: 017 como la hablante con mayor acomodación y 014 en segundo lugar. Al contrastar

la figura 3.22 con la Figura 3.17 (que muestra diferencia de intensidad por individuo) (véase 3.1.4, presente capítulo) se observa una simetría con respecto a la hablante 017: es la líder tanto para diferencia de intensidad (dB) (Figura 3.7) como para el índice de convergencia dialectal (DB) (Figura 3.22), en otras palabras, entre los migrantes, es la que debilita menos y acomoda más. En cambio, los hechos con respecto al hablante 014 son asimétricos, pues en cuanto al nivel global de debilitamiento (Figura 3.7) está en cuarto lugar, sin embargo, está en segundo lugar en el índice de acomodación (Figura 3.22). Estos hechos podrían ser un reflejo del hecho de que el índice de convergencia dialectal (DB) modela la acomodación controlando por los factores lingüísticos y sociales de cada *token* (véase 2.8, metodología), por ejemplo, las hablantes 013 (mujer) y 019 (mujer) y 014 (hombre) están en segundo, tercer y cuarto lugar respectivamente para diferencia de intensidad (dB) (menos debilitamiento), sin embargo el hablante 014 (hombre) sube al segundo lugar en cuanto a acomodación, tal vez está debilitando mucho menos respecto al comportamiento típico de su sexo.

En los apartados anteriores se ha examinado la distribución de dos variables lingüísticas según una serie de variables sociolingüísticas. En el siguiente apartado (3.2) se interpretan las hipótesis a raíz de los resultados presentados en los apartados anteriores.

3.2 Discusión

En líneas generales, este apartado está estructurado según el orden de las cinco hipótesis (véase 1.11.1-1.11.5, marco teórico). El subapartado 3.2.5 considera las implicaciones que sobrevienen debido a que sexo y tiempo de residencia parecen no estar condicionando el debilitamiento entre el grupo de migrantes de la muestra. El último apartado incluye algunas consideraciones metodológicas.

3.2.1 Las diferencias geolingüísticas entre Chihuahua y la Ciudad de México (Hipótesis 1)

Si fuera el caso de que la medida relativa de intensidad empleada en esta investigación –diferencia de intensidad (dB) (véase 2.2.1, metodología)– no marcara diferencias geolingüísticas entre los residentes permanentes de Chihuahua y los de la Ciudad de México (los grupos de control), tampoco podría utilizarse para medir grados de acomodación en el grupo de migrantes. Considerando esto, la primera hipótesis de esta investigación postula que el grupo dialectal de las personas de Chihuahua tendría una diferencia de intensidad (dB) más baja que el otro grupo de control, las personas de la Ciudad de México.

Efectivamente, se observan tales diferencias: las figuras 3.1 y 3.2 muestran que la distribución de diferencia de intensidad (dB) para el grupo de residentes es más baja que la del grupo de personas de la Ciudad de México. Las tablas 3.1 y 3.3, por otro lado, reflejan las diferencias lingüísticas a través de elisiones: los residentes permanentes de Chihuahua tienen más *tokens* codificados como elisiones aparentes. Estas diferencias resultan ser altamente significativas en el modelo de efectos mixtos I (véase Tabla 3.4). Específicamente, el coeficiente del factor grupo dialectal (nivel=*cdmx-in situ*) es 1.5 dB (el coeficiente con mayor magnitud entre todos), esto es, una vez que se controlan los demás factores del modelo, el grupo de control de personas de la Ciudad de México tiene un índice de debilitamiento 1.5 dB más alto (menos debilitamiento) que los chihuahuenses *in-situ*. Refuerza aún más la significación de esta variable el hecho de que grupo dialectal aparece como el factor más importante en el bosque aleatorio I (véase Figura 3.19). En resumen, se encontró evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, que los grupos dialectales de control no difieren en cuanto a diferencia de intensidad (dB) y para apoyar a la hipótesis alternativa.

Por otro lado, estos hechos reafirman las diferencias geolingüísticas con respecto a la /d/ intervocálica reportadas para las hablas mexicanas centrales y las del noroeste, específicamente en el ALM (Lope Blanch 1990-2000) y en el atlas de Alvar (2010) (véase 1.6.2) y, por supuesto, el trabajo de Serrano (2008), que trata sobre migrantes sonorenses en la Ciudad de México (véase 1.4, marco teórico). Valdría la pena llevar a cabo estudios más detallados del español de la zona noroeste donde se contraste la producción de la /d/ intervocálica entre personas con diferentes niveles educativos y edades, pues la muestra de esta tesis solo contiene personas de alrededor de 30 años con estudios de licenciatura (véase 2.1.1, metodología).

La direccionalidad y la magnitud de la diferencia del índice de debilitamiento entre los dos grupos de control abren la posibilidad de emplearse en situaciones de contacto y reafirman las diferencias geolingüísticas previamente reportadas, pero además ayudan a entender, en primer lugar, la relación genética (véase 1.3, marco teórico) entre estas dos variedades del español mexicano y, en segundo lugar, la relación que las variedades mexicanas tienen con otras variedades del español alrededor del mundo. Respecto al primer punto, los resultados en esta tesis muestran que el fenómeno del debilitamiento de la /d/ intervocálica, tanto para la zona central como para el noroeste, parece ser condicionado por los mismos factores lingüísticos: vocales previas (bajas y medias) (véase Figura 3.10), la tonicidad de la sílaba (sílabas átonas) (véase Figura 3.11) y la frecuencia de *token* (palabras con alta frecuencia de *token*) (véase figura 3.15); pues todos estos factores resultaron ser significativos en el modelo de efectos mixtos I (véase Tabla 3.4). Estos resultados muestran cómo los dialectos de control tienen gramáticas muy parecidas, pero en el

caso del de Chihuahua el grado de debilitamiento es mayor¹⁰⁵ (a modo de recordatorio el dialecto del noroeste es un descendiente directo del central, véase 1.3, marco teórico).

En cuanto al mundo hispanohablante, se han encontrado efectos parecidos (véase 1.6.3, marco teórico; 2.4, metodología), por ejemplo, el español de Venezuela, donde se encontró que la frecuencia de *token* fue el factor más importante para condicionar el debilitamiento¹⁰⁶. Al comparar las cifras de elisiones de los grupos dialectales (véase Tabla 3.3¹⁰⁷, presente capítulo) con algunas ciudades estudiadas en PRESEEA a través de Malaver y Samper Padilla (2016), el fenómeno en Chihuahua (16.83 % elisiones) estaría a la par con la ciudad de Valencia (15.1 % de elisiones para hablantes con estudios superiores).

El hecho de haber encontrado fuerte apoyo a la primera hipótesis abre las posibilidades de estudiar la /d/ intervocálica como un índice de contacto entre la población de migrantes que se pretenda estudiar.

3.2.2 La acomodación lingüística global entre el grupo de migrantes (Hipótesis 2)

Al migrar a la Ciudad de México, los chihuahuenses no solo se enfrentan con nuevas personas, costumbres y oportunidades profesionales, sino también experimentan un cambio de zonas

¹⁰⁵ Estas diferencias dialectales apoyan una teoría fonológica basada en el uso (véase 1.7.3, marco teórico). Hualde *et al.* (2011) (véase 1.6.4, marco teórico), por ejemplo, argumentan que el cambio lingüístico (hacia formas menos debilitadas) empieza por un cambio regular en el que los diferentes grados de debilitamiento se deben a efectos *online* (como la prosodia, etc.), posteriormente, según los autores, el cambio obedece patrones de difusión léxica donde las elisiones solo aparecen en el contexto fónico /a_o/. Sin embargo, los resultados de esta investigación muestran que el grado de debilitamiento depende significativamente del grupo dialectal al que pertenece cada hablante, sugiriendo que estas diferencias forman parte de una gramática, entendida como una memoria fonética rica en términos de una gramática fonológica basada en el uso.

¹⁰⁶ Cabe mencionar que la evidencia presentada en bosque aleatorio I (véase Figura 3.19) señala que la frecuencia de *token* es el factor lingüístico con mayor importancia, el mismo resultado observado en el bosque aleatorio de Scriver y Díaz-Campos (2016, p. 9) para el español venezolano.

¹⁰⁷ La Tabla 3.3, a diferencia de la Tabla 3.1, excluye las palabras más frecuentes, esto permite una mejor comparación con los datos de Malaver y Samper Padilla (2016).

dialectales, las cuales se distinguen, entre otras cosas, por el grado de debilitamiento de la /d/ intervocálica (véase subapartado anterior). La segunda hipótesis de esta investigación postula que el índice de debilitamiento (dB) para el grupo de migrantes mostrará un nivel intermedio entre los dos grupos dialectales de control, en otras palabras, se esperaría ver acomodación global en el grupo de migrantes.

Aunque las figuras 3.1 y 3.2 muestran que la distribución de la variable dependiente para el grupo de migrantes, diferencia de intensidad (dB), efectivamente se encuentra entre los dos grupos de control, esta diferencia no resulta ser significativa en el modelo de efectos mixtos I (véase Tabla 3.4) y, por lo tanto, no hay evidencia suficiente como para rechazar la hipótesis nula: el índice de debilitamiento global de los migrantes no se encuentra entre los grupos de control.

Esto no necesariamente apunta a que los chihuahuenses no se acomoden a formas menos debilitadas de la /d/ intervocálica, sino más bien a que el papel del individuo resultó ser mucho más significativo que lo esperado en el inicio. En la Figura 3.7 las distribuciones de seis individuos (024, 016, 023, 015, 022 y 021) del grupo de migrantes quedan por debajo de la media del grupo control *chih-in-situ*. Al parecer, no hay acomodación global, como se predice con H2, sino solamente un subconjunto de los individuos muestra acomodación al dialecto de llegada. En esencia, los siguientes dos subapartados buscan indagar si estos individuos tienden a ser mujeres (3.2.3) o personas con mayor tiempo de residencia en la Ciudad de México (3.2.4).

3.2.3 El sexo como un factor que condiciona la acomodación dialectal (Hipótesis 3)

En la sociolingüística variacionista se ha postulado que las mujeres evitan las formas estigmatizadas de la lengua (véase Tagliamonte 2012, p. 10), al respecto, la tercera hipótesis de esta investigación postula que las migrantes se acomodarán más al habla de la capital que sus

contrapartes masculinas, al considerar la posibilidad de que el habla de Chihuahua podría estar estigmatizada en esta ciudad (véase 1.3, marco teórico).

En el primer apartado de este capítulo (resultados), se observa explícitamente en la Figura 3.3 que las mujeres migrantes debilitan menos que los hombres, además esta observación resultó ser significativa según el modelo de efectos mixtos I (véase Tabla 3.4) y el árbol de inferencia condicional I (véase Figura 3.21). Sin embargo, estas observaciones no necesariamente implican mayor acomodación por parte de las mujeres, dado que podría ser el caso que ellas debilitaban menos que los hombres antes de migrar, pues incluso las mujeres debilitan menos que los hombres en el grupo de control de residentes de Chihuahua (véase Tabla 3.4). La distribución del índice de convergencia dialectal (DB) según sexo (véase Figura 3.4) apoya esta interpretación, ya que, al parecer, en esta figura los hombres están acomodándose un poco más que las mujeres. De todas formas, el sexo no aparece como un factor significativo en el modelo de efectos mixtos II (véase Tabla 3.5). En resumen, aunque las mujeres migrantes debilitan la /d/ intervocálica menos que los hombres, al considerar el índice de convergencia dialectal (DB) no hay ninguna diferencia en cuanto al sexo del hablante.

Estos resultados difieren de los resultados de Serrano (2008) y Pesqueira (2008) donde se encontraron mayores grados de acomodación por parte de las mujeres sonorenses, en el caso del primer estudio, y argentinas, en el caso del segundo (véase 1.4, marco teórico). En estos estudios, la acomodación fue medida como la probabilidad de producir la variante de la Ciudad de México en lugar de la del dialecto de salida. Es posible que los métodos estadísticos empleados en estos estudios, regresiones logísticas a través del programa VARBRUL (Cedergren y Sankoff, 1974) (véase 2.6.1, metodología), hayan sobrestimado el efecto que el sexo ejerce sobre la variable dependiente al no tomar en cuenta la variación debido al individuo (a través de factores aleatorios).

También podría deberse al hecho de que estos estudios analizaron diferentes variables lingüísticas (véase 1.4, marco teórico) y en situaciones de contacto dialectal, la adquisición de los nuevos rasgos dialectales no es un proceso monolítico (véase 1.1.3, marco teórico). Considerando el contacto dialectal desde una perspectiva más amplia, los resultados de esta investigación no contradicen la tendencia general, según la cual no se han encontrado fuertes diferencias en cuanto al sexo del hablante (véase 1.11.3).

3.2.4 El tiempo de residencia como un factor que favorece la acomodación dialectal (Hipótesis 4)

Como se discute en el primer capítulo (véase 1.1.1, marco teórico), la acomodación en situaciones de contacto dialectal es una estrategia social en la cual las personas se esfuerzan por hablar de manera más semejante a sus interlocutores con diferentes perfiles lingüísticos (Giles, Taylor y Bourhis, 1973, p. 181). Para Trudgill (1986) esta acomodación puede llegar a ser permanente, conocida como acomodación al largo plazo. Al estar más tiempo en la Ciudad de México, los migrantes chihuahuenses en este estudio han tenido más tiempo para desenvolverse en su nueva comunidad, es decir, más oportunidades para buscar empleos y conocer amigos, entre otras actividades. Esto conlleva que habrán tenido más oportunidades para acomodarse al nuevo dialecto, aumentando la probabilidad de que adquieran estas formas nuevas. En términos de la teoría de frecuencia de uso (véase 1.7.3), los chihuahuenses con más tiempo en la Ciudad de México habrán sido expuestos a más ejemplares de formas de la /d/ menos debilitadas y, sobre todo, en las palabras de alta frecuencia (véase subapartado 3.2.6). Si estos *tokens* son percibidos de manera favorable (y guardados en la memoria fonética rica como tal) se podría ocasionar un cambio en la nube de ejemplares, o bien, en el ejemplar prototípico, hacia formas menos debilitadas (véase 1.7.3-1.7.4, marco teórico). Con base en esta noción y considerando que la realización de diferentes grados de debilitamiento de la /d/ intervocálica podría ser un fenómeno fonético (Payne,

1976) y menos prominente en la mente de los hablantes (Nycz, 2013), en comparación con el uso de [ʃ] (en palabras como *muchacho* [mu.'ʃa.ʃo]). La cuarta hipótesis de esta investigación postula una correlación positiva entre tiempo de residencia y la acomodación dentro del grupo de migrantes.

En primer lugar, la Figura 3.5 muestra cómo los grupos de migrantes que llevan más de tres años en la Ciudad de México (tanto hombres como mujeres) tienen distribuciones de la variable diferencia de intensidad (dB) más altas (menos debilitamiento). La Figura 3.6, que muestra el índice de convergencia dialectal (DB) según tiempo de residencia, sugiere que las diferencias observadas en la Figura 3.5 bien podría deberse a acomodación, pues este índice es ligeramente más bajo (más acomodación) para los que llevan más de tres años en la Ciudad de México. Sin embargo, no se encontró evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula, la cual postula que el tiempo de residencia no condiciona la acomodación, puesto que este factor no resulta ser significativo en el modelo de efectos mixtos II (véase Tabla 3.5).

Considerando estos resultados a la luz de los demás estudios de contacto dialectal en la Ciudad de México (véase 1.4, metodología), los resultados de esta investigación concuerdan con los de Serrano (2008, p. 69), donde no hubo una diferencia destacada entre los migrantes recién llegados y los que llevaban más de 6 años en la Ciudad de México. Cabe mencionar que Serrano también tomó en cuenta personas que eran hijos de migrantes sonorenses y, en esta segunda generación, el autor encontró un fuerte desplazamiento de los rasgos sonorenses a favor de los del dialecto de llegada. En cambio, en los casos de los argentinos bonaerenses (Pesqueira, 2008), los cubanos (Cadena Rodríguez, 2006) y los yucatecos (Rosado Robledo, 2003) el factor tiempo de residencia sí coincidió con mayores cifras de acomodación hacia la variedad mexicana. Esta resistencia hacia las formas lingüísticas nuevas, a pesar de llevar mucho tiempo en la nueva zona

dialectal, podría deberse a factores identitarios (véase siguiente subapartado). Serrano (2008) ofrece una explicación parecida al hablar sobre los migrantes sonorenses en la Ciudad de México. Otra posibilidad es que los individuos cuenten con diferencias cognitivas que favorecen o no la acomodación (véase siguiente capítulo). Por último, se tendría que considerar la posibilidad de que entre la población completa de chihuahuenses en la Ciudad de México (véase 1.5, marco teórico) sí haya una relación entre la acomodación y tiempo de residencia, pero los 16 hablantes de la muestra de esta investigación no la representan adecuadamente. De todos modos, los migrantes en este estudio muestran la importancia que el individuo tiene en situaciones de contacto dialectal.

3.2.5 Implicaciones de no encontrar evidencia a favor de las hipótesis H3 y H4: las diferencias individuales

Puesto que ni el sexo (3.2.3) ni el tiempo de residencia (3.2.4) parecen condicionar la acomodación a favor del dialecto de llegada, al menos con respecto a la /d/ intervocálica entre los migrantes de la presente muestra, conviene indagar sobre los individuos que sí se están acomodando, pues entre el grupo de migrantes se encontró mucha variación: a modo de recordatorio, la Figura 3.7 muestra que 6 hablantes tienen distribuciones de diferencia de intensidad (dB) por debajo de las medias del grupo de control de Chihuahua. A continuación, se presentan posibles razones sobre la causa del gran nivel de variación entre los migrantes, quienes al final de cuentas suelen ser *individuos* que vienen a la Ciudad de México en busca de mejores oportunidades como profesionistas (véase 1.5.1, marco teórico). Una razón podría ser que los hablantes que favorecen la acomodación (véase Tabla 3.6) compartan características en cuanto a sus redes sociales, identidades personales y actitudes lingüísticas; futuras investigaciones pueden estudiar cómo estos factores y las historias particulares de cada individuo actúan como frenos o impulsores para el cambio lingüístico (a la Pesqueira,

2012) (véase 1.4, marco teórico)¹⁰⁸. Otra posibilidad es que los individuos cuenten con diferentes habilidades cognitivas para facilitar la adquisición de diferencias fonéticas finas entre dialectos (Nycz, 2013); antes de considerar estas posibilidades, se examinan las características del grupo de migrantes que favorecen la acomodación.

A modo de recordatorio, la Figura 3.22 es un árbol de inferencia condicional que modela (a través una sola partición recursiva) el índice de acomodación dialectal (DB) según los 16 migrantes (véase 2.8, metodología). Las personas del nodo 5 (012, 013, 018, 019, 020, 022, 014 y 017) son consideradas los migrantes con mayores grados de acomodación, entre ellos se destacan los hablantes 014 (segundo lugar, nodo=9) y 017 (primer lugar, nodo=9) En la Tabla 3.6 se reproducen las características de estos ocho hablantes acomodadores.

Tabla 3.6: Las características de los individuos con más acomodación dialectal predicha por el árbol de inferencia condicional II

| Identificación única | Sexo | Tiempo de residencia | Edad | Trabajo actual |
|-----------------------------|-------------|-----------------------------|-------------|------------------------|
| 012 | masculino | 8 | 33 | Gerente de marca |
| 013 | femenino | 1 | 29 | Mercadólogo |
| 014 | masculino | 4 | 27 | Arquitecto |
| 017 | femenino | 6 | 31 | Arquitecta |
| 018 | masculino | 0.85 | 25 | Asistente de redacción |

¹⁰⁸ De hecho, se aprovechó el trabajo de campo de esta investigación para administrar varias encuestas cualitativas sobre identidades, redes sociales y actitudes lingüísticas, sin embargo, la presente investigación está centrada en el análisis cuantitativo de los datos.

| | | | | |
|-----|-----------|-----|----|-------------------------|
| 019 | femenino | 2.5 | 26 | Administradora de becas |
| 020 | masculino | 8 | 26 | Estudiante de maestría |
| 022 | masculino | 1 | 30 | Artista |

Como se observa en la Tabla 3.6, hay una distribución relativamente equitativa entre los factores sexo (5 hombres y 3 mujeres) y tiempo de residencia, lo cual reafirma el lazo débil entre estos dos factores y la acomodación lingüística (véase 3.2.3, 3.2.4, presente capítulo); en consecuencia, no queda resuelta la causa del cambio lingüístico entre estos hablantes.

Como se menciona arriba, no se descarta la posibilidad de que los migrantes que tienden a acomodarse (véase Tabla 3.6) compartan sentimientos identitarios. En cuanto a las actitudes lingüísticas, se postularía que las disposiciones más favorables hacia el español de la Ciudad de México condicionarían mayores niveles de acomodación. Sobre los argentinos bonaerenses en la Ciudad de México, Pesqueira (2012) (véase 1.1.3, 1.4) concluye: “la variable social más importante es la actitud hacia el nuevo dialecto. Cuando la actitud es favorable, el proceso de acomodación es más sencillo” (p. 240). En cuanto a las redes sociales, se esperaría que lazos débiles con otros chihuahuenses podrían ocasionar que se abandonen los rasgos lingüísticos chihuahuenses a favor de los de la Ciudad de México (véase 1.1.3). Cabe mencionar que los primeros tres hablantes de la Tabla 3.6 (012, 013 y 014) sí pertenecen a una red de chihuahuenses relativamente densa, al menos considerando las conexiones entre participantes descubiertas a lo largo del proceso de búsqueda de los mismos (véase Figura 2.1, metodología); aun así, estos hablantes se encuentran entre los que favorecen la acomodación (Tabla 3.6). Con los 32 hablantes

del corpus de este estudio, se pretende llevar a cabo futuras investigaciones con tales datos identitarios, y además, considerar las historias particulares de los individuos (véase nota a pie 20). Se tendría que considerar la posibilidad de que algunos hablantes adquieren segundos dialectos con más facilidad debido a explicaciones psicolingüísticas.

Nycz (2013, p. 60) introduce un concepto teórico conocido como sensibilidad lingüística (LS, por sus siglas en inglés) (véase además 1.1.4 marco teórico). La autora propone LS como un parámetro¹⁰⁹ de una teoría fonológica basada en el uso (véase 1.7.3, marco teórico). La idea principal es que los hablantes con un mayor grado de LS tienen más habilidades para tomar en cuenta aspectos de las conversaciones que tienen: tanto macrosociales, por ejemplo, saber que no es adecuado utilizar palabras altisonantes en ciertos contextos sociales, como microsociales, por ejemplo, el uso o la adquisición de diferencias fonéticas finas (p. 60). Al aplicar esta teoría a la presente investigación, se postularía que los hablantes en la Tabla 3.6 tienen una habilidad cognitiva más propensa para adquirir las formas menos debilitadas de la /d/ intervocálica. Con respecto a tomar en cuenta el papel que pueda jugar el individuo en los procesos de cambio lingüístico, Nycz escribe:

[la] sociolingüística tiende a enfocarse en patrones macrosociales; incluso, la tercera ola de la sociolingüística, con su enfoque en la etnografía y las experiencias del individuo, finalmente busca explicar las diferencias entre los individuos a través de nociones de identidad más generales dentro de un contexto social (60)¹¹⁰

¹⁰⁹ Cabe mencionar que *LS* es un parámetro del modelo y no una etiqueta de categoría, es decir, no es algo se asocia directamente con los ejemplares, sino con una configuración global del sistema lingüístico de cada individuo (véase Nycz 2013, p. 60).

¹¹⁰ Del ing.: “[...] sociolinguistics tends to be concerned with broader social patterns; even the ‘third wave’ of sociolinguistics, with its focus on ethnography and individual experience, ultimately seeks to explain differences between individuals using more general notions of identity within the social context”.

La hipótesis de LS se verá más probable a medida que se vaya descartando explicaciones de identidades, redes sociales y actitudes lingüísticas; cabe mencionar que solamente estudios con un elemento perceptual o psicolingüístico podrían formular hipótesis sobre LS *a priori*. Es posible que tanto factores identitarios como diferencias cognitivas influyan en la adquisición de segundo dialectos y el peso relativo de cada factor depende de la variable lingüística bajo estudio, futuras investigaciones podrían comparar la adquisición de múltiples rasgos lingüísticos con el fin de subrayar la importancia de estos factores¹¹¹.

En el siguiente subapartado se interpretan los resultados pertinentes al segundo objetivo de esta investigación: aprovechar el movimiento migratorio del grupo de los chihuahuenses para describir posibles patrones de difusión léxica o cambios regulares (véase 1.9, marco teórico).

3.2.6 La naturaleza del cambio lingüístico: hacia formas menos debilitadas de la /d/ intervocálica (Hipótesis 5)

En muchas variedades del español en el mundo, el debilitamiento de la /d/ intervocálica es un cambio en curso (Hualde *et al.*, 2011) (véase 1.6, marco teórico). Los datos de la presente investigación sirven para analizar este fenómeno en retracción, ya que al adquirir formas menos debilitadas los chihuahuenses tendrían un comportamiento contrario a las variedades que sí están experimentando este cambio (véase 1.6, marco teórico). La quinta hipótesis predice que los cambios fonológicos hacia formas menos debilitadas de la /d/ intervocálica serán léxicamente difusos, a través de las palabras de alta frecuencia y, a la vez, fonéticamente graduales, en el sentido de que cada palabra mostraría diferentes grados de acomodación (véase 1.11.5, marco teórico).

¹¹¹ Dado el fuerte indicio social de la [ʃ] como un estereotipo chihuahuenses (véase 1.11.4, marco teórico), se esperaría que el uso de tal rasgo tendrá una mayor correlación con factores identitarios, al menos en comparación con la /d/ intervocálica.

Se encontró evidencia que apoya a esta hipótesis: las Figuras 3.8A y 3.8B (presente capítulo) muestran una relación negativa entre el índice de convergencia dialectal (DB) y la frecuencia de *token*, es decir, las palabras de alta frecuencia de *token* muestran mayores grados de acomodación, al menos de acuerdo con lo que se predice a través del índice de convergencia dialectal (DB) (véase 2.8, metodología). Este patrón resultó ser significativo según el modelo de efectos mixtos II¹¹² (véase Tabla 3.5, presente capítulo) y, además, la frecuencia de *token* fue el segundo factor más importante del bosque aleatorio II (Figura 3.20). En los siguientes párrafos se detalla qué se entiende por fonéticamente gradual y léxicamente difuso.

La aseveración de que el cambio es léxicamente difuso (a través de las palabras de alta frecuencia) se explica a través de teoría fonológica basada en el uso (véase 1.7.3, marco teórico): los migrantes, al llegar a la nueva zona dialectal, están expuestos a más ejemplares de la /d/ intervocálica que vienen de palabras de alta frecuencia, por ejemplo, *todo*, *nada* o *vida* (véase la nube de palabras, Figura 3.16). Es decir, al migrar a la Ciudad de México, los chihuahuenses escuchan *tokens* en estas palabras con mayor frecuencia que las palabras de baja frecuencia como *traductor* o *supermercado*. Como resultado, se observan mayores grados de acomodación en las palabras como *todo*, *nada* y *vida* a pesar de estas palabras ya contaban con mayores grados de debilitamiento en el dialecto de salida. En otros términos, se predice que la producción de un migrante chihuahuense de una /d/ intervocálica en la palabra *todo*, *nada* o *vida*, por ejemplo, se

¹¹² En el modelo de efectos mixtos II (véase Tabla 3.5) se incluyeron otros factores lingüísticos, ya que el propósito era modelar la posible acomodación debida a frecuencia de *token*, una vez controlando los demás factores lingüísticos (véase 2.9, metodología). Entre estos factores lingüísticos adicionales, **tonicidad**, **vocal previa** y **categoría léxica** resultaron ser significativos también. Debido a la posibilidad de que estos factores tengan una relación de colinealidad (por la naturaleza jerárquica de los datos, véase 2.6.1, metodología), el bosque aleatorio II (Figura 3.20, presente capítulo) puede ayudar a relevar cuáles son los factores más importantes: **vocal previa** y **frecuencia de token**. Una posibilidad es que los migrantes acomoden a un mayor grado cuando las vocales son medias o bajas, hipótesis que se podría poner a prueba empíricamente; por otro lado, existe la posibilidad de que las vocales bajas y medias también sean las más frecuentes y el bosque aleatorio II no pueda desenredar la colinealidad entre estas variables.

convertiría al *todo, nada o vida* que se esperaría de un capitalino más rápido que un *token* que viene de la palabra *traductor o supermercado*. Pesqueira (2008, 2012) (véase 1.4, marco teórico) encontró una situación de difusión léxica parecida¹¹³: los argentinos bonaerenses en la Ciudad de México reemplazaban la variante porteña [ʃ] por la variante mexicana [j] más frecuentemente en ciertas palabras de alta frecuencia, como *yo* y *ya*.

Por otro lado, un cambio fonéticamente gradual implica que cada palabra puede acomodarse al nuevo dialecto a su propio paso y esta situación se observa particularmente clara en la Figura 3.18B, donde la variable frecuencia de *token* ha sido analizado en cuatro grupos discretos, pues muestra con claridad cómo las palabras clasificadas como muy frecuentes (con una frecuencia de *token* (log) mayor a 3.5) tienen niveles de acomodación más altos. Otros estudios del contacto dialectal en México no han descrito el cambio lingüístico como un proceso fonéticamente gradual, y en parte esto se debe a que los datos continuos (véase 2.2.1, metodología) se inclinan hacia una interpretación gradual, aunque contar con datos discretos no excluye una interpretación de este tipo (véase Bybee 2001).

Futuras investigaciones podrían utilizar los datos del contacto dialectal en México para poner a prueba el poder explicativo de diferentes modelos fonológicos. Por ejemplo, los datos de la presente investigación se han explicado a través de modelos basados en el uso (véase 1.7.3, marco teórico); por lo tanto, si el cambio es en efecto léxicamente difuso y fonéticamente gradual, como los resultados indican, se explicaría de manera adecuada a través de un modelo basado en el uso, pues las diferencias fonéticas graduales formarían parte de una memoria fonética rica¹¹⁴. En

¹¹³ La autora también encontró otro tipo de difusión léxica en la cual las palabras aprendidas en México (p. ej., *tlacoyo*) tenían más probabilidades de recibir la variante del dialecto de llegada. Se esperaría que este tipo de difusión léxica sea menos relevante para la presente investigación debido a la relativa cercanía entre los dialectos en contacto.

¹¹⁴ Otra posibilidad sería que la naturaleza de la gradualidad del cambio se debe a efectos *online*, como acentos prosódicos (Hualde *et al.*, 2011).

contraste, las teorías fonológicas generativas no permitirían especificaciones subfonémicas subyacentes, es decir, las palabras no pueden tener sus propias historias (véase 1.7, marco teórico). Los modelos basados en el uso también tienen la habilidad de incorporar variables externas como las actitudes lingüísticas, ya que los ejemplares se pueden codificar con etiquetas (véase 1.7.3).

3.2.7 Discusión metodológica

Una de las aportaciones más importantes de la sociolingüística variacionista ha sido abogar por una gramática probabilística donde el uso de rasgos lingüísticos esté asociado con factores sociales (Cedergren y Sankoff, 1974). A pesar de los avances que han sido logrados en parte debido al programa VARBRUL (véase 1.4, marco teórico, 2.6.1, metodología), estos modelos estadísticos no son del todo adecuados para tomar en cuenta la variación debida al papel del individuo, sobre todo, y pueden llegar a sobreestimar el efecto de algunos factores fijos. El uso de modelos de efectos mixtos, ya sea a través de Rbrul (Johnson, 2009), *Language Variation Suite* (Scrivner y Díaz-Campos 2016), o un *script* del propio investigador, permitirá que la sociolingüística variacionista refleje mejor las gramáticas probabilísticas complejas que están presentes en las mentes de los hablantes.

En esta investigación se creó un índice de convergencia dialectal (DB) que predice el grado de acomodación de cada uno de los *tokens* proferidos por los 16 hablantes migrantes (véase 2.8, metodología). En lugar de analizar la producción a través de resultados ‘crudos’, se piensa que el uso de un índice puede utilizarse para dar una imagen más precisa de la acomodación y, además, se podría aplicar a cualquier variable lingüística, ya sea continua o discreta.

En este capítulo se presentó resultados de dos variables dependientes, diferencia de intensidad (dB) y el índice de convergencia dialectal (DB). Además, se vio como una serie de variables independientes (lingüísticas y sociales) condicionan estas variables. En la discusión se

analizó la evidencia estadística a raíz de cada una de las hipótesis presentadas en el capítulo I. En el siguiente apartado, se presentan las conclusiones.

Conclusión

En la primera pregunta de investigación (véase 1.10, marco teórico) se cuestionaba sobre las diferencias dialectales relativas a la /d/ intervocálica entre el español de Chihuahua y el de la Ciudad de México. A través de la medida acústica diferencia de intensidad (dB), se ha corroborado (véase 3.2.1, discusión) que la variedad del español hablado en Chihuahua debilita la /d/ intervocálica a un grado mayor que la variedad de la Ciudad de México (véase primera hipótesis 1.11.1, 3.2.1), lo cual ayudó a revelar las relaciones estructurales entre estos dialectos, por lo menos con respecto a la variable dependiente bajo estudio. Tales resultados confirman que la /d/ intervocálica es una variable lingüística apta para estudiar el contacto entre estos dos dialectos. Futuras investigaciones podrían enfocarse en otras variables, ya sean de corte fonético, léxico, morfosintáctico o pragmático, pues tales esfuerzos descriptivos no solo ayudarían a entender los procesos de cambio en una situación de contacto dialectal, sino que también avanzarían en el conocimiento sobre el español mexicano del noroeste, una variedad que no ha recibido suficiente atención académica (véase introducción).

La segunda y la tercera preguntas de investigación (véase 1.10, marco teórico) se centraban en el posible cambio lingüístico y la acomodación dialectal por parte de los migrantes chihuahuenses, respectivamente. Asimismo, la segunda hipótesis (véase 1.11.2) postulaba que los migrantes mostrarían un nivel intermedio de debilitamiento de la /d/ intervocálica en comparación con los grupos de control. Como se detalla en el capítulo previo (3.2.2, discusión), aunque el nivel de debilitamiento de este grupo sí se visualiza en un punto intermedio (véase Figura 3.1, 3.2, discusión), tal observación no resultó ser estadísticamente significativa, dado que solo un subconjunto de individuos mostraba niveles de debilitamiento intermedios (véase Figura 3.7, por ejemplo). La segunda y la tercera hipótesis (véase 1.11.2-1.11.3, marco teórico) también buscaban

contestar las preguntas de investigación sobre el cambio lingüístico y la acomodación: predecían que las mujeres y los que llevaban más tiempo en la Ciudad de México se acomodaban más al español capitalino. Si hubiera evidencia a favor de estas dos hipótesis, se podría haber explicado la falta de pruebas apoyando a la segunda, es decir, quizá el subconjunto de individuos con mayores niveles de acomodación hubiera sido compuesto por mujeres con muchos años de residencia en la Ciudad de México. Sin embargo, como se describe en los apartados 3.2.3 y 3.3.4 (capítulo previo), no se encontró evidencia a favor de estas hipótesis, con lo cual se revela el fuerte papel del individuo en el presente proceso de cambio lingüístico y la necesidad de investigar otras causas para poder tener una imagen más completa de las diferencias individuales. En lo tocante a la segunda y tercera preguntas de investigación, el siguiente paso es explorar los datos por explicaciones más características de la segunda y tercera ola de la sociolingüística variacionista (véase 1.5.2, marco teórico), a saber, explicaciones identitarias como la pertenencia a redes sociales, actitudes lingüísticas y las historias particulares de cada uno de los individuos.

La última pregunta de investigación estaba relacionada con la naturaleza del cambio lingüístico, es decir, si se podía explicar a través de procesos de difusión léxica o cambios regulares. Al respecto, se ha mostrado que el cambio lingüístico estudiado en esta investigación (producir formas menos debilitadas de la /d/ intervocálica) obedece un patrón de difusión léxica a través de las palabras de alta frecuencia como *todo* y *nada*. Al mismo tiempo, se ha demostrado que este proceso es fonéticamente gradual, esto es, una situación caracterizada por diferentes grados de acomodación, donde las diferentes palabras pueden acomodarse a su propio paso. Futuras investigaciones podrían enfocarse en las implicaciones que un tipo de cambio de esta forma tendría para las teorías fonológicas y contrastar los procesos de acomodación con otras variables.

Refererencias

- Aarts, E., Verhage, M., Veenliet, J. V., Dolan, C. V. y van der Sluis, S. (2014). A Solution to Dependency: Using Multilevel Analysis to Accommodate Nested Data. *Nature Neuroscience*, 17(4), 491-496. DOI: <https://doi.org/10.1038/nn.3648>.
- Albon, C. (2018). *Machine Learning with Python Cookbook : Practical Solutions From Preprocessing to Deep Learning*, 366. Recuperado desde <https://www.oreilly.com/library/view/machine-learning-with/9781491989371/>
- Alvar, M. (2010). *El español en México: Estudios, mapas, textos*. El español en América. Alcalá de Henares: Fundación Comillas; Universidad de Alcalá; La Goleta Ediciones.
- Baayen, R. H. (2008). *Analyzing Linguistic Data: A Practical Introduction to Statistics Using R*. Cambridge University Press. DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511801686>.
- Barlow, J. (2003). The Stop-Spirant Alternation in Spanish: Converging Evidence for a Fortition Account. *Southwest Journal of Linguistics*, 22(1), 51-86.
- Bates, D., Mächler, M., Bolker, B. y Walker, S. (2015). Fitting Linear Mixed-Effects Models Using Lme4. *Journal of Statistical Software*, 67(1), 1-48. DOI: <https://doi.org/10.18637/jss.v067.i01>.
- Boersma, P. y Weenink, D. (2018). *Praat: Doing Phonetics by Computer*. Recuperado desde <http://www.praat.org/>
- Brezina, V. (2018). *Statistics in Corpus Linguistics: A Practical Guide* (1.ª ed.). Cambridge University Press. DOI: <https://doi.org/10.1017/9781316410899>.
- Bybee, J. (2001). *Phonology and Language Use*. Cambridge Studies in Linguistics. Cambridge University Press. DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511612886>.
- Bybee, J. (2007). *Frequency of Use and the Organization of Language*. Oxford ; New York: Oxford University Press. DOI: <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195301571.001.0001>.
- Cadena Rodríguez, Y. (2006). Variación y cambio en la comunidad de inmigrantes cubanos en la Ciudad de México: Las líquidas en coda silábica. En P. Martín Butragueño (Ed.), *Líderes lingüísticos: Estudios de variación y cambio* (1.ª ed., pp. 61-87). El Colegio de México. Recuperado desde <https://libros.colmex.mx/ficha/?b=1759>
- Campos, R. y Suter, J. (2016). *Sofía Niño de Rivera: Expuesta*. BluePrint Content. Recuperado desde <https://www.imdb.com/title/tt5886430/>
- Caravedo, R. (1990). *Sociolingüística de la ciudad de Lima*. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Carrasco, P., Hualde, J. I. y Simonet, M. (2012). Dialectal Differences in Spanish Voiced Obstruent Allophony: Costa Rican versus Iberian Spanish. *Phonetica*, 69(3), 149-179. DOI: <https://doi.org/10.1159/000345199>.

- Carvalho, A. M. (2006). Spanish (s) Aspiration as a Prestige Marker on the Uruguayan-Brazilian Border. *Spanish in Context*, 3(1), 85-114. DOI: <https://doi.org/10.1075/sic.3.1.07car>.
- Cedergren, H. (1973). *The Interplay of Social and Linguistic Factors in Panama*. (Doctoral Dissertation, Cornell University, Ithaca, New York).
- Cedergren, H. y Sankoff, D. (1974). Variable Rules: Performance as a Statistical Reflection of Competence. *Language*, 50(2), 333-355. DOI: <https://doi.org/10.2307/412441>.
- Chambers, J. K. (1992). Dialect Acquisition. *Language*, 68(4), 673-705. DOI: <https://doi.org/10.2307/416850>.
- Chang, W., Cheng, J., Allaire, J., Xie, Y. y Mcpherson, J. (2019). Shiny: Web Application Framework for R. Recuperado desde <https://CRAN.R-project.org/package=shiny>
- Chomsky, N. y Halle, M. (1968). *The Sound Pattern of English* (1.^a ed.). Studies in Language. New York: Harper & Row.
- Cole, J., Hualde, J. I. e Iskarous, K. (1999). Effects of Prosodic and Segmental Context on /g/-Lenition in Spanish. En *Proceedings of the Fourth International Linguistics and Phonetics Conference* (pp. 575-589). Recuperado desde https://www.researchgate.net/publication/239860113_Effects_of_prosodic_and_segmental_context_on_g-lenition_in_Spanish
- Díaz-Campos, M. y Colina, S. (2006). The Interaction between Faithfulness Constraints and Sociolinguistic Variation: The Acquisition of Phonological Variation in First Language Speakers. En F. Martínez-Gil y S. Colina (Eds.), *Optimality-Theoretic Studies in Spanish Phonology* (99, pp. 424-446). *Linguistik Aktuell/Linguistics Today*. Amsterdam ; Philadelphia: John Benjamins Pub. DOI: <https://doi.org/10.1075/la.99.17dia>.
- D'Introno, F. y Sosa, J. (1986). Estudios sobre la fonología del español del Caribe. En H. Cedergren, R. Núñez, I. Páez Urdaneta y J. M. Guitart (Eds.), *Estudios sobre la fonología del español del Caribe* (1.^a ed., 4, pp. 135-163). Colección Zona tórrida ; Estudios lingüísticos. Caracas: Ediciones La Casa de Bello.
- Eckert, P. (2018). *Meaning and Linguistic Variation: The Third Wave in Sociolinguistics*. Cambridge University Press. DOI: <https://doi.org/10.1017/9781316403242>.
- Eddington, D. (2011). What Are the Contextual Phonetic Variants of in Colloquial Spanish? *Probus*, 23(1), 1-19. DOI: <https://doi.org/10.1515/prbs.2011.001>.
- Fontanella de Weinberg, M. B. (1978). Algunos aspectos de la asimilación lingüística de la población inmigratoria en la Argentina. *International Journal of the Sociology of Language*, 1978(18), 5-36. DOI: <https://doi.org/10.1515/ijsl.1978.18.5>.
- Gil, I. C. (2014). El debilitamiento de ch en el español de La Paz, Baja California Sur. En P. Martín Butragueño y L. Orozco (Eds.), *Argumentos cuantitativos y cualitativos en sociolingüística: Segundo Coloquio de Cambio y Variación Lingüística* (1.^a ed., 21, pp. 79-105). Estudios de lingüística. Ciudad de México: El Colegio de México. DOI: <https://doi.org/10.2307/j.ctv6jmww1.6>.
- Giles, H., Taylor, D. M. y Bourhis, R. (1973). Towards a Theory of Interpersonal Accommodation through Language: Some Canadian Data. *Language in Society*, 2(2), 177-192. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0047404500000701>.
- Graizbord, B. y Acuña, B. (2007). Movilidad residencial en la Ciudad de México. *Estudios demográficos y urbanos*, 22(2), 291-335. DOI: <https://doi.org/10.24201/edu.v22i2.1281>.
- Harris, J. (1969). *Spanish phonology*. M.I.T. Press. Recuperado desde <https://mitpress.mit.edu/books/spanish-phonology>

- Hayes, B. (2009). *Introductory Phonology*. Blackwell Textbooks in Linguistics. Wiley-Blackwell. Recuperado desde <https://www.wiley.com/en-us/Introductory+Phonology-p-9781405184120>
- Henríquez Ureña, P. (1938). El español en Méjico, los Estados Unidos y la América Central. En E. C. Hills (Ed.). Buenos Aires: Imprenta de la Universidad de Buenos Aires. Recuperado desde <https://www.worldcat.org/title/espanol-en-mejico-los-estados-unidos-y-la-america-central/oclc/16947957>
- Hill, J. H. (2008). *The Everyday Language of White Racism*. Wiley Blackwell. Recuperado desde <https://www.wiley.com/en-au/The+Everyday+Language+of+White+Racism-p-9781405184533>
- Hinskens, F., Auer, P. y Kerswill, P. (2005). The Study of Dialect Convergence and Divergence: Conceptual and Methodological Considerations. En P. Auer, F. Hinskens y P. Kerswill (Eds.), *Dialect Change: Convergence and Divergence in European Languages*. Cambridge University Press. DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511486623.003>.
- Hothorn, T., Hornik, K. y Zeileis, A. (2006). Unbiased Recursive Partitioning: A Conditional Inference Framework. *Journal of Computational and Graphical Statistics*, 15(3), 651-674. DOI: <https://doi.org/10.1198/106186006X133933>.
- Hualde, J. I., Simonet, M. y Nadeu, M. (2011). Consonant Lenition and Phonological Recategorization. *Laboratory Phonology*, 2(2). DOI: <https://doi.org/10.1515/labphon.2011.011>.
- Johnson, D. E. (2009). Getting off the GoldVarb Standard: Introducing Rbrul for Mixed-Effects Variable Rule Analysis. *Language and Linguistics Compass*, 3(1), 359-383. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1749-818X.2008.00108.x>.
- Johnson, K. (1997). Speech Perception without Speaker Normalization. En K. Johnson y J. W. Mullennix (Eds.), *Talker Variability In Speech Processing* (1.^a ed., pp. 145-165). San Diego: Academic Press. Recuperado desde <https://www.cs.indiana.edu/~port/teach/sem08/Johnson.K.sp.percptn.exmplr1997.pdf>
- Keating, P., Garellek, M. y Kreiman, J. (2015). Acoustic Properties of Different Kinds of Creaky Voice. En *18th International Congress of Phonetic Sciences* (pp. 1-5). Glasgow, Scotland. Recuperado desde https://www.researchgate.net/profile/Jody_Kreiman/publication/281119746_Acoustic_properties_of_different_kinds_of_creaky_voice/links/55d75bad08aeb38e8a85a866.pdf
- Kerswill, P. (1996). Children, Adolescents, and Language Change. *Language Variation and Change*, 8(2), 177-202. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0954394500001137>.
- Kirchner, R. (1998). *An Effort-Based Approach to Consonant Lenition* (Doctoral Dissertation, University of California Los Angeles, Los Angeles).
- Labov, W. (1963). The Social Motivation of a Sound Change. *WORD*, 19(3), 273-309. DOI: <https://doi.org/10.1080/00437956.1963.11659799>.
- Labov, W. (1969). Contraction, Deletion, and Inherent Variability of the English Copula. *Language*, 45(4), 715. DOI: <https://doi.org/10.2307/412333>.
- Labov, W. (1981). Resolving the Neogrammarian Controversy. *Language*, 57(2), 267-308. DOI: <https://doi.org/10.2307/413692>.
- Labov, W. (2007). Transmission and Diffusion. *Language*, 83(2), 344-387. DOI: <https://doi.org/10.1353/lan.2007.0082>.
- Ladefoged, P. y Johnson, K. (2015). *A Course in Phonetics* (7.^a ed.). Stamford, CT: Cengage Learning. Recuperado desde <https://www.cengage.co.uk/books/9781285463407/>

- Lipski, J. M. (2004). *El español de América* (8.^a ed.). Lingüística. Madrid: Ediciones Cátedra. Recuperado desde https://www.catedra.com/libro.php?codigo_comercial=130044
- Lope Blanch, J. M. (1990). *Atlas Lingüístico de México*. México: El Colegio de México; La Universidad Nacional Autónoma de México; Fonda de Cultura Económica.
- Love, J. y Walker, A. (2013). Football versus Football: Effect of Topic on /r/ Realization in American and English Sports Fans. *Language and Speech*, 56(4), 443-460. DOI: <https://doi.org/10.1177/0023830912453132>.
- Luna Traill, E., Viguera Ávila, A. y Baez Pinal, G. E. (2005). *Diccionario Básico de Lingüística*. Recuperado desde https://www.academia.edu/35801375/Diccionario_Basico_de_Linguistica_Luna_Traill_Viguera_Avila_Baez_Pinal
- Malaver, I. y Samper Padilla, J. A. (2016). Estudio de la /d/ intervocálica en los corpus PRESEEA. *Boletín de filología*, 51(2), 325-345. DOI: <https://doi.org/10.4067/S0718-93032016000200012>.
- Martín Butragueño, P. (2004). El contacto de dialectos como motor del cambio lingüístico. En P. Martín Butragueño (Ed.), *El cambio lingüístico: métodos y problemas* (pp. 81-144). El Colegio de México. Recuperado desde <https://libros.colmex.mx/ficha/?b=1744>
- Martín Butragueño, P. (2010a). El proceso de urbanización: Consecuencias lingüísticas. En R. Barriga Villanueva y P. Martín Butragueño (Eds.), *Historia sociolingüística de México* (1.^a ed., Vol. 2, pp. 997-1094). México, D.F: Colegio de México, Centro de Estudios Lingüísticos y Literarios. Recuperado desde <https://libros.colmex.mx/ficha/?b=1815>
- Martín Butragueño, P. (2010b). La división dialectal del español de México. En R. Barriga Villanueva y P. Martín Butragueño (Eds.), *Historia sociolingüística de México* (1.^a ed., Vol. 3). Ciudad de México: Colegio de México, Centro de Estudios Lingüísticos y Literarios. Recuperado desde <https://libros.colmex.mx/ficha/?b=1816>
- Martín Butragueño, P. (2011). Dialectología de nuevos mundos: una lectura variacionista del Atlas Lingüístico de México. *Selected Proceedings of the 13th Hispanic Linguistics Symposium*, 17-32. Recuperado desde <http://www.lingref.com/cpp/hls/13/index.html>
- Martín Butragueño, P. (2019). Building the Megalopolis: Dialect Leveling and Language Contact in Mexico City. En A. Lynch (Ed.), *The Routledge Handbook of Spanish in the Global City* (1.^a ed., pp. 234-274). Routledge, Taylor & Francis Group. Recuperado desde <https://www.routledge.com/The-Routledge-Handbook-of-Spanish-in-the-Global-City-1st-Edition/Lynch/p/book/9781138860667>
- Martín Butragueño, P., Mendoza Vázquez, É. y Orozco, L. (en preparación). Corpus oral del español de México (COEM). *Colegio de México*. Recuperado el 18 de noviembre de 2018, desde https://lef.colmex.mx/corpus_oral_del_espanol_de_mexico.html
- Martínez Celdrán, E. (1991). Sobre la naturaleza fonética de los alófonos de /b, d, g/ en español y sus distintas denominaciones. *Verba*, 18, 235-253. Recuperado desde <http://hdl.handle.net/10347/3157>
- Mendez, L. A. (2017). The Variant Sh in the Spanish of Ciudad Juárez. *Borealis – An International Journal of Hispanic Linguistics*, 6(1), 243. DOI: <https://doi.org/10.7557/1.6.1.4102>.
- Mendoza Guerrero, E. (2010). Conflicto lingüístico y expansión del español en el norte de México. En R. Villanueva Barriga y P. Martín Butragueño (Eds.), *Historia sociolingüística de México* (1.^a ed., Vol. 1, pp. 483-544). El Colegio de México. Recuperado desde <https://libros.colmex.mx/ficha/?b=1814>

- Mendoza Vázquez, É. (2019). Entonación de los enunciados aseverativos en el español de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. *Nueva Revista de Filología Hispánica (NRFH)*, 67(1), 41. DOI: <https://doi.org/10.24201/nrfh.v67i1.3464>.
- Michnowicz, J. e Hyler, A. (en prensa). The Changing Accent of Yucatan Spanish. En R. Rao (Ed.), *Spanish Phonetics and Phonology in Contact: Studies from Africa, the Americas, and Spain*. Amsterdam: John Benjamins. Recuperado desde https://www.academia.edu/36689707/The_changing_rhythm_of_Yucatan_Spanish
- Milroy, L. (1980). *Language and Social Networks* (1.^a ed.). Language in Society. Oxford: B. Blackwell.
- Moreno de Alba, J. G. (1994). *La pronunciación del español en México* (1.^a ed.). Serie Estudios de dialectología mexicana. México, D.F: Colegio de México, Centro de Estudios Lingüísticos y Literarios. Recuperado desde <https://libros.colmex.mx/ficha/?b=1660>
- Moreno Fernández, F. (2004). Cambios vivos en el plano fónico del español: Variación dialectal y sociolingüística. En R. Cano (Ed.), *Historia de la lengua española* (pp. 973-1009). Ariel. Recuperado el 14 de junio de 2019, desde <https://www.academia.edu/20102731/>
- Moreno Fernández, F. (2013). Lingüística y migraciones hispánicas. *Lengua y migración*, 5(2), 67-89. Recuperado desde <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=519551815005>
- Morúa, M. d. C. y Serrano, J. C. (2004). Dos mil kilómetros de por medio: Dialectología perceptual contrastiva del español mexicano. En M. d. C. L. Morúa y R. M. Ortiz Ciscomani (Eds.), *VII Encuentro Internacional de Lingüística en el Noroeste*. Hermosillo, Sonora: Editorial UniSon.
- Navarro, T. (1918). *Manual de pronunciación española*. Madrid: La revista de filología española.
- Nguyen, D. Q., Nguyen, D. Q., Pham, D. D. y Pham, S. B. (2016). A Robust Transformation-Based Learning Approach Using Ripple down Rules for Part-of-Speech Tagging. *AI Communications*, 29(3), 409-422. DOI: <https://doi.org/10.3233/AIC-150698>.
- Nycz, J. (2013). Changing Words or Changing Rules? Second Dialect Acquisition and Phonological Representation. *Journal of Pragmatics*, 52, 49-62. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pragma.2012.12.014>.
- Nycz, J. (2015). Second Dialect Acquisition: A Sociophonetic Perspective. *Language and Linguistics Compass*, 9(11), 469-482. DOI: <https://doi.org/10.1111/lnc3.12163>.
- Nycz, J. R. (2011). *Second Dialect Acquisition: Implications for Theories of Phonological Representation* (Tesis doctoral, New York University). Recuperado desde https://static1.squarespace.com/static/538d295fe4b005680fc94de8/t/5b985deb4d7a9cbbeaef813/1536712189152/Nycz_%5C%282011%5C%29_DISSERTATION.pdf
- Censo de Población y Vivienda*. (2010). Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Recuperado desde https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/Proyectos/bd/censos/cpv2010/P12Mas.asp?s=est%5C&c=27823%5C&proy=cpv10_p12mas
- O'Rourke, E. y Potowski, K. (2016). Phonetic Accommodation in a Situation of Spanish Dialect Contact: Coda /s/ and /r/ in Chicago. *Studies in Hispanic and Lusophone Linguistics*, 9(2). DOI: <https://doi.org/10.1515/shll-2016-0015>.
- Ortega-Llebaria, M. (2004). Interplay between Phonetic and Inventory Constraints in the Degree of Spirantization of Voiced Stops: Comparing Intervocalic /b/ and Intervocalic /g/ in Spanish and English. En T. Face (Ed.), *Laboratory Approaches to Spanish Phonology* (pp. 237-253). De Gruyter. Recuperado desde <https://www.degruyter.com/view/product/19780>

- Otheguy, R., Zentella, A. C. y Livert, D. (2008). Language and Dialect Contact in Spanish in New York: Toward the Formation of a Speech Community. *Language*, 83(4), 770-802. DOI: <https://doi.org/10.1353/lan.2008.0019>.
- Payne, A. (1976). *The Acquisition of the Phonological System of a Second Dialect* (Doctoral Dissertation, University of Pennsylvania).
- Pesqueira, D. (2008). Cambio fónico en situaciones de contacto dialectal: el caso de los inmigrantes bonaerenses en la ciudad de México. En E. Herrera Zendejas y P. Martín Butragueño (Eds.), *Fonología instrumental: Patrones fónicos y variación* (1.ª ed., pp. 171-190). Estudios de lingüística. México D. F: El Colegio de México. Recuperado desde <https://libros.colmex.mx/ficha/?b=1782>
- Pesqueira, D. (2012). *Acomodación y cambio lingüístico en situaciones de contacto dialectal* (Tesis de Doctorado, El Colegio de México).
- Pierrehumbert, J. B. (2001). Exemplar Dynamics: Word Frequency, Lenition and Contrast. En J. L. Bybee y P. J. Hopper (Eds.), *Typological Studies in Language* (Vol. 45, p. 137). Amsterdam: John Benjamins Publishing Company. DOI: <https://doi.org/10.1075/tsl.45.08pie>.
- Piñeros, C. E. (2002). Markedness and Laziness in Spanish Bbstruents. *Lingua*, 112(5), 379-413. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0024-3841\(01\)00048-1](https://doi.org/10.1016/S0024-3841(01)00048-1).
- PRESEEA. (2014). Corpus del Proyecto para el estudio sociolingüístico del español de España y de América. Recuperado desde <http://preseea.linguas.net>
- Preston, D. R. (Ed.). (1999). *Handbook of Perceptual Dialectology: Volume 1*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company. DOI: <https://doi.org/10.1075/z.hpd1>.
- Prince, A. y Smolensky, P. (2004). Optimality Theory: Constraint Interaction in Generative Grammar. En J. J. McCarthy (Ed.), *Optimality Theory in Phonology* (pp. 1-71). Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd. DOI: <https://doi.org/10.1002/9780470756171.ch1>.
- Ralph, P. (1992). Dialect Contact and Social Networks in Judeo-Spanish. *Romance Philology*, 46(2), 125-140. Recuperado desde <https://www.jstor.org/stable/44943542>
- R_Core_Team. (2019). R: A Language and Environment for Statistical Computing. R Foundation for Statistical Computing. Vienna, Austria. Recuperado desde <https://www.R-project.org/>
- Rickford, A. E. y Rickford, J. R. (2010). From Outside Agitators to Inside Implementers: Improving the Literacy Education of Vernacular and Creole Speakers. En M. Farr, L. Seloni y J. Song (Eds.), *Ethnolinguistic Diversity and Literacy Education* (pp. 241-259). Routledge. Recuperado desde <http://www.johnrickford.com/portals/45/documents/papers/Rickford-and-Rickford-2010c-From-Outside-Agitators-to-Inside-Implementers.pdf>
- Rosado Robledo, L. (2003). *El contacto dialectal: el caso de los inmigrantes yucatecos en la Ciudad de México* (Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México).
- Samper Padilla, J. A. (2011). Sociophonological Variation and Change in Spain. En M. Díaz-Campos (Ed.), *The Handbook of Hispanic Sociolinguistics* (pp. 98-120). Blackwell Handbooks in Linguistics. Malden, MA: Wiley-Blackwell. DOI: <https://doi.org/10.1002/9781444393446.ch5>.
- Scrivner, O. y Díaz-Campos, M. (2016). Language Variation Suite: A Theoretical and Methodological Contribution for Linguistic Data Analysis. *Proceedings of the Linguistic Society of America*, 1, 29. DOI: <https://doi.org/10.3765/plsa.v1i0.3734>.
- Selinker, L. (1973). INTERLANGUAGE. *IRAL - International Review of Applied Linguistics in Language Teaching*, 10(1-4), 209-232. DOI: <https://doi.org/10.1515/iral.1972.10.1-4.209>.

- Serrano, J. C. (2008). Habla sonoreña en la ciudad de México: procesos de variación y cambio lingüístico. En M. López Berríos (Ed.), *Estudios Lingüísticos y Literarios del Noroeste* (Vol. 1). Culiacán, Sinaloa, México: Universidad Autónoma de Sinaloa. Recuperado desde <https://www.academia.edu/3052333/>
- Serrano, J. C. (2009). ¿Existe el noroeste mexicano como zona dialectal? Un acercamiento perceptual. En I. E. Moreno Rojas, M. López Berríos y E. Mendoza Guerrero (Eds.), *Lengua, literatura y región* (pp. 107-130). Culiacán, Sinaloa: Universidad Autónoma de Sinaloa. Recuperado desde <http://www.uabcs.mx/Secciones/catalogo/2094/page:8>
- Serrano, J. C. (2014). *Procesos sociolingüísticos en español de la Ciudad de México. Estudio en tiempo real* (Tesis de Doctorado, El Colegio de México, Ciudad de México).
- Serrano, J. C. (2019). ¿Cuántos dialectos del español existen en México? Un ensayo de dialectología perceptual. En N. Palacios (Ed.), *Voces de la lingüística mexicana contemporánea* (pp. 321-346). El Colegio de México. Recuperado desde <https://libros.colmex.mx/ficha/?b=2855>
- Siegel, J. (2010). *Second Dialect Acquisition*. Cambridge University Press. DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511777820>.
- Sierra Martínez, G. E. (2017). *Introducción a los corpus lingüísticos*. Universidad Nacional Autónoma de México; Instituto de Ingeniería. Recuperado desde <http://www.libros.unam.mx/introduccion-a-los-corpus-linguisticos-9786070298981-libro.html>
- Silva-Corvalán, C. (1992). Direcciones en los estudios sociolingüísticos de la lengua española. En *Actas del congreso de la lengua española*. Sevilla, España. Recuperado desde https://cvc.cervantes.es/obref/congresos/sevilla/sociedad/ponenc_silvac.htm
- Silva-Corvalán, C. (1994). *Language Contact and Change: Spanish in Los Angeles*. Oxford Studies in Language Contact. Oxford: Clarendon Press. Recuperado desde <https://global.oup.com/academic/product/language-contact-and-change-9780198236443?cc=se%5C&lang=en%5C&%5C#>
- Soler, M. Á. (en prensa). Contacto de dialectos del español en México. En P. Martín Butragueño y R. Barriga Villanueva (Eds.), *Historia sociolingüística de México* (Vol. 4). El Colegio de México, Centro de Estudios Lingüísticos y Literarios.
- Taboada Reyes, V. (2014). La variabilidad del segmento /s/ en posición implosiva: estudio comparativo entre residentes del puerto de Acapulco y migrantes a la Ciudad de México. En P. Martín Butragueño y L. Orozco (Eds.), *Argumentos cuantitativos y cualitativos en sociolingüística* (1.ª ed., pp. 199-220). México, D.F: Colegio de México, Centro de Estudios Lingüísticos y Literarios. DOI: <https://doi.org/10.2307/j.ctv6jmw1.10>.
- Tagliamonte, S. (2012). *Variationist Sociolinguistics: Change, Observation, Interpretation*. Language in Society. Malden, MA: Wiley-Blackwell. Recuperado desde <https://www.wiley.com/en-us/Variationist+Sociolinguistics%5C%3A+Change%5C%2C+Observation%5C%2C+Interpretation-p-9781405135900>
- Trudgill, P. (1986). *Dialects in Contact*. Language in Society. Basil Blackwell Ltd. Recuperado desde <https://www.worldcat.org/title/dialects-in-contact/oclc/13003892>
- Villena-Ponsoda, J. A. (2005). How Similar Are People Who Speak Alike? An Interpretive Way of Using Social Networks in Social Dialectology Research. En P. Auer, F. Hinskens y P. Kerswill (Eds.), *Dialect Change: Convergence and Divergence in European Languages* (pp. 303-334). Cambridge: Cambridge University Press. DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511486623.014>.

von Essen, M. C. (2016). Variedades del español en contacto: acomodación sociolingüística de una comunidad de inmigrantes argentinos en la ciudad de Málaga. Análisis acústico de las variantes alofónicas de /j/. *Lengua y migración*, 8(2). Recuperado desde <http://hdl.handle.net/10017/27778>

Apéndice: Selección de los *scripts* y unos datos claves

Se puede consultar los *scripts* completos y las demás materiales de esta investigación en el repositorio digital de la tesis: <https://github.com/axme100/tesis>. El propósito de este apéndice es expandir la discusión sobre el uso de códigos en algunos procesos claves de la investigación.

1. Mapas de coropletas: las figuras 1.3, 1.4 y 1.5

Para los dos tipos de mapas, se utilizó el paquete *Mxmaps: Create Maps of Mexico* (Valle-Jones, 2018) disponible aquí: <https://github.com/diegovalle/mxmaps> (véase *scripts* completos). Los datos para crear estos mapas fueron descargados de la interfaz oficial del INEGI (última vez consultada 27/9/2019).

En esta interfaz, para obtener los datos del mapa de **hexbins** (Figura 1.3) se seleccionó las siguientes variables: **Población de 12 años y más** (a), **Entidad y municipio** (b), **Nivel de escolaridad** (c) y **Lugar de nacimiento** (d). En la interfaz, (a) fue puesto sobre el eje vertical, y (c) fue puesto sobre el eje horizontal; las variables (a) y (d) funcionan como filtros globales. Se descargó dos bases de datos: la primera en la que la variable (a) era **Estado de México** y otra en la que esta variable era **Ciudad de México**. Después, se aplicó varias funciones para limpiar los datos (véase *script* completo). Una vez que los datos estén limpias, se produce el mapa con la función `mhexbin_choropleth()` como se muestra en el siguiente trozo de código:

```
mhexbin_choropleth(datos, num_colors = 1,
                   title = "",
                   legend = "%")
```

Por otro lado, para los mapas de coropletas tradicionales (figuras 1.3 y 1.4), se seleccionó las siguientes variables: **Población de 12 años y más** (a), **Entidad y municipio** (b) y **Lugar de nacimiento** (c). La variable (b) fue puesta sobre el eje vertical y la variable (c) sobre el eje horizontal; (a) funciona como un filtro global. Se tuvo que hacer unos procesos de limpieza para obtener los datos finales (véase *script* completo). Se crea los mapas de coropletas con la función `mxmunicipio_choropleth()` como se muestra en el siguiente trozo de código:

```
mxmunicipio_choropleth(mapDataChihuahua,
                       num_colors = 1,
                       zoom = c(zmcm),
                       title = "",
                       legend = "n")
```

2. Función para etiquetar categoría léxica automáticamente

Como se describe en el apartado 2.4.3 (metodología), se creó una función que etiqueta la categoría léxica de forma automática. El motor de esta función es el paquete *RDRPOSTagger* (Nguyen *et al.* 2014). En el siguiente trozo de código la función `tagPOS()` implementa la funcionalidad de este etiquetador.

```
library("RDRPOSTagger")
library("tokenizers")

# Configurar el etiquetador
unipostagger <- rdr_model(language = "Spanish", annotation = "MORPH")

# Definir la función
tagPOS <- function(contextoIzq, palabra, contextoDer) {
```

```

concordancia <- paste(contextoIzq, palabra, contextoDer)
result <- rdr_pos(unipostagger, x = concordancia)
posEagles <- result[11, 4]
return(posEagles)
}

```

Como se observa arriba, la función tiene tres argumentos, una cadena de caracteres de las 10 palabras a la izquierda (`contextoIzq`), la palabra meta (`palabra`), y una cadena de caracteres de las 10 palabras a la derecha (`contextoDer`). La función regresa el etiqueteo según el esquema EAGLES que posteriormente fue simplificado a una etiquetada léxica (véase 2.4.3).

3. Fragmento del *script* de Praat para medir la intesnidad

De modo recordatorio, se generó un objeto de intensidad con la función `To intensity`, la configuración Minimum pitch fue puesta a 75 Hz. La ventana del análisis fue puesta a automática. Al crear un un objeto de intensidad para el archivo `.wav` meta, se tomó las medidas de intensidad con el siguiente trozo de código:

```

select Intensity 'soundfile$'
stop_inten_min = Get minimum: start, end, "Parabolic"
following_vowel_inten_max = Get maximum: startNextInt, endNextInt, "Parabolic"
intensity_difference = following_vowel_inten_max - stop_inten_min

```

Como se observa en este trozo de código, la diferencia de intesnidad fue calculada dentro del *script* de praat. Este trozo de código fue ejecutada dentro de un *for loop* que analiza todos los archivos `.wav` y `.TextGrid` que se encuentran en alguna carpeta dada.

4. Más sobre el índice de convergencia dialectal

Para calcular los valores de \hat{y} (véase 2.8, metodología), primero se tuvo que crear una base de datos nueva en la que la variable `grupo dialectal` fue puesta a `CDMX-IN-SITU` para todos los datos de los migrantes chihuahuenses. Este paso se ejecutó con los códigos mostrados en el siguiente trozo:

```

dDataMigranteCambiarCDMX <- dData %>%
  # Paso 1: Filtrar por los datos de migrantes
  filter(grupo=="CHIH-EN-CDMX") %>%
  # Paso 2: Cambiar el valor de la variable grupo dialectal
  mutate(grupo="CDMX-IN-SITU")

```

Como se describe en el apartado 2.8 (metodología), estos datos fueron utilizados con la función `predict()` para calcular \hat{y} . Se siguió el mismo proceso para calcular z *hat*, pero que se utilizó `grupo="CHIH-IN-SITU"` en el paso 2 (véase arriba).