



Frecuencia léxica subjetiva en la Lengua de Señas Uruguay (LSU)

TESIS PRESENTADA A LAS FACULTADES DE CIENCIAS, INGENIERÍA Y
PSICOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA POR

Martín Dutra Solano

EN CUMPLIMIENTO PARCIAL DE LOS REQUERIMIENTOS
PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MAGISTER EN CIENCIAS COGNITIVAS

DIRECTOR ACADÉMICO Y DE TESIS

Dr. Roberto Aguirre Universidad de la República, UY

TRIBUNAL

Dr. Álvaro Cabana Universidad de la República, UY

Dra. Eva Gutierrez-Sigut Universidad de Essex, UK

Dr. Gerardo Ortega Universidad de Birmingham, UK

Montevideo, Uruguay

Octubre de 2025

The favorite victim of the
counting technique is the word

George Miller

A la comunidad sorda uruguaya,
por su apoyo y participación en
este estudio.

Al Centro de Investigación Básica
en Psicología (CIBPsi) y al
Centro Interdisciplinario en Cog-
nición para la Enseñanza y el
Aprendizaje (CICEA), por ofre-
cerme un ambiente de formación
excelente.

A la Comisión Sectorial de Inves-
tigación Científica (CSIC) y a la
Comisión Académica de Posgra-
do (CAP), por el apoyo económi-
co que hizo posible este proyecto.
Al tribunal, por dedicar su tiem-
po a la lectura y corrección de
esta tesis.

A Juan Bernardoni, por su cola-
boración en las filmaciones de las
señas.

A Roberto Aguirre, por su guía
constante a lo largo de toda la
maestría.

Resumen

Esta tesis presenta la construcción de una base de datos normativa de frecuencia subjetiva para la Lengua de Señas Uruguaya (LSU), con el fin de facilitar el desarrollo de investigaciones psicolingüísticas en esta lengua. La investigación surge ante la falta de recursos normativos que permitan controlar el efecto de la frecuencia léxica en la LSU, lo que limita significativamente la posibilidad de realizar estudios experimentales comparables a los desarrollados en lenguas orales y con otras lenguas de señas.

Para ello, se diseñó una tarea de frecuencia subjetiva en línea, accesible para miembros de la comunidad sorda del Uruguay, a través de la cual se recolectaron valoraciones sobre la frecuencia de uso de 277 señas. La muestra de participantes fue reclutada en diferentes regiones del país y se controló por variables sociodemográficas como edad, género y edad de adquisición de la lengua. Además, para establecer comparaciones con los resultados obtenidos, se desarrolló un estudio paralelo con hablantes del español rioplatense.

Los resultados muestran una alta consistencia en las valoraciones de frecuencia obtenidas que, en línea con investigaciones anteriores, no se ven moduladas en forma significativa por factores demográficos típicos. Asimismo, se observa una correlación moderada entre las frecuencias subjetivas de la LSU y las de español, lo que sugiere que las variables léxicas no pueden extrapolarse directamente de la lengua oral en contacto con las comunidades sordas. Esta base de datos representa un insumo valioso para futuras investigaciones experimentales, al tiempo que contribuye al fortalecimiento de los recursos lingüísticos disponibles para la LSU.

Palabras clave: Lengua de Señas Uruguaya, frecuencia léxica, frecuencia subjetiva, psicolingüística, corpus normativo.

Lista de abreviaturas

ASL Lengua de Señas Americana

Auslan Lengua de Señas Australiana

BSL Lengua de Señas Británica

DGS Lengua de Señas Alemana

ISL Lengua de Señas Israelí

LSE Lengua de Signos Española

LSF Lengua de Señas Francesa

LSU Lengua de Señas Uruguay

NZSL Lengua de Señas Neozelandesa

Índice general

Resumen	v
Lista de abreviaturas	vii
Índice general	ix
1 Introducción	1
2 Objetivo de la investigación	3
2.1 Objetivos generales	3
2.2 Objetivos específicos	3
3 Fundamentos teóricos	4
3.1 Las lenguas de señas	4
3.2 El reconocimiento de las palabras	7
3.3 El efecto de la frecuencia	9
3.3.1 La frecuencia en las tareas de reconocimiento	9
3.3.2 Medidas de la frecuencia de las palabras	13
3.3.3 ¿Qué ocurre con las lenguas de señas?	17
3.4 La Lengua de Señas Uruguaya	21
3.4.1 Educación	23
3.4.2 Escuelas y asociaciones de sordos	26
3.4.3 Uso de la lengua en el hogar	28
3.4.4 Edad de adquisición de la lengua	28
3.4.5 Investigación	29
4 Frecuencia de 277 señas de la LSU	31
4.1 Preguntas de investigación	31
4.2 Metodología	31
4.2.1 Participantes	31
4.2.2 Consideraciones éticas	37
4.2.3 Materiales	38
4.2.4 Procedimiento	42
4.2.5 Análisis de datos	43

4.3	Resultados	45
4.4	Discusión	54
5	Frecuencia de 360 palabras del español	57
5.1	Preguntas de investigación	58
5.2	Metodología	58
5.2.1	Participantes	58
5.2.2	Consideraciones éticas	60
5.2.3	Materiales	60
5.2.4	Procedimiento	62
5.2.5	Análisis de datos	63
5.3	Resultados	66
5.3.1	Frecuencia subjetiva en español rioplatense	66
5.3.2	Decisión léxica en el español rioplatense	69
5.4	Discusión	73
6	Discusión general	76
7	Conclusiones	78
	Apéndice A Formulario de la tarea en LSU	80
	Apéndice B Instrucciones de la tarea en LSU	83
	Apéndice C Frecuencias de 277 señas de la LSU	84
	Apéndice D Formulario de las tareas en español	94
	Apéndice E Instrucciones las tareas en español	96
	E.1 Frecuencia subjetiva	96
	E.2 Decisión léxica	96
	Apéndice F Frecuencias de 360 palabras del español	98
	Referencias	113
	Índice de figuras	131
	Índice de tablas	133

1. Introducción

El estudio del lenguaje ha sido históricamente dominado por investigaciones sobre lenguas orales, dejando en un segundo plano el análisis de las lenguas de señas, a pesar de su complejidad estructural y su importancia como medio de comunicación principal para las comunidades sordas. No obstante, la Lingüística Cognitiva y la Psicolingüística han explorado con mayor profundidad las características de estas lenguas visoespaciales, buscando comprender su organización léxica, sus patrones de uso y su procesamiento cognitivo.

El estudio de las lenguas de señas ofrece una oportunidad única para entender cómo se representa el lenguaje en la mente, independientemente de si la modalidad es visual o auditiva, y permite identificar procesos de producción y comprensión comunes tanto a las lenguas orales como a las de señas (Emmorey, 1991; Emmorey et al., 1991; Johnston, 2011; Morford et al., 2015; Sandler y Lillo-Martin, 2017).

Además, debido a que las lenguas de señas suelen aprenderse a diferentes edades, en algunos casos incluso como una primera lengua adquirida tardíamente, su análisis brinda información valiosa sobre el período crítico para el desarrollo del lenguaje y las consecuencias de adquirir una lengua después de ese período (Mayberry, 2010; Mayberry y Kluender, 2017).

Es necesario, entonces, desarrollar herramientas que faciliten la investigación de la lengua de señas. Sin embargo, la recopilación de datos psicolingüísticos enfrenta importantes desafíos debido a aspectos sociolingüísticos específicos de las comunidades sordas, características lingüísticas propias de la modalidad visual-gestual y problemas metodológicos relacionados con la recolección de datos, la anotación y la creación de estímulos (Morford et al., 2015; Quer y Steinbach, 2019).

Esta falta de herramientas se vuelve evidente al intentar controlar el efecto de la frecuencia léxica. La frecuencia léxica es una medida cuantitativa que se define como el número de veces que aparece una palabra en relación con el número total de palabras en un lenguaje (Brysbaert et al., 2017; Gernsbacher, 1984; Thompson y Desrochers, 2009) y cumple un rol destacado en la

investigación de los procesos cognitivos asociados con el reconocimiento de palabras (Pisoni, 2017). Diversos estudios muestran que la frecuencia léxica afecta el procesamiento lingüístico y la adquisición del lenguaje, pero, si no se controla, puede confundir los resultados en experimentos psicolingüísticos (Brysbaert y New, 2009; Cortese y Balota, 2012).

La influencia de la frecuencia léxica en el procesamiento lingüístico también está presente en las lenguas de señas (Carreiras et al., 2008), lo que permite afirmar que el efecto de la frecuencia es universal en todas las lenguas, independientemente de su modalidad. Por lo tanto, al igual que en las lenguas orales, si no se considera el efecto de la frecuencia en estudios psicolingüísticos de lenguas de señas, los resultados pueden verse confundidos. Es necesario, entonces, medir la frecuencia de las señas para poder desarrollar el estudio del procesamiento de las lenguas de señas.

Lenguas minoritarias, como la Lengua de Señas Uruguay (LSU), enfrentan desafíos debido a la falta de bases de datos fiables que permitan controlar este efecto. Aunque existen recursos para algunas lenguas de señas, la investigación sobre su procesamiento cognitivo sigue siendo incipiente (Caselli et al., 2016; Sehyr et al., 2021; Trettenbrein et al., 2021).

Este trabajo tiene como objetivo principal la creación de una base de datos léxica con la frecuencia de uso de un conjunto de señas de la LSU, evaluada a través de juicios subjetivos de frecuencia por parte de usuarios de la lengua. A partir de este corpus, se pretende analizar patrones de distribución de la frecuencia léxica, explorar la influencia de factores sociodemográficos y metodológicos en la percepción de frecuencia, y comparar los datos obtenidos con bases de datos de frecuencia de otras lenguas de señas y del español.

En los siguientes capítulos, se revisará el marco teórico sobre frecuencia léxica y su relevancia en el estudio del lenguaje, se describirá los objetivos y la metodología utilizada para la recopilación y análisis de datos, se presentarán los resultados obtenidos y se discutirán sus implicaciones en el contexto de la lingüística cognitiva y la investigación sobre lenguas de señas.

2. Objetivo de la investigación

En este capítulo se presentan los objetivos generales y específicos que guiaron la investigación.

2.1. Objetivos generales

- Establecer las bases para el desarrollo futuro de estudios de frecuencia léxica en la Lengua de Señas Uruguaya (LSU).
- Proveer una herramienta de referencia adecuada para el avance de la investigación psicolingüística en LSU, tanto a nivel nacional como internacional.

2.2. Objetivos específicos

- Realizar una revisión del estado del arte en estudios de frecuencia léxica y corpus lingüísticos en lenguas de señas a nivel internacional.
- Diseñar y ejecutar una tarea de evaluación de frecuencia subjetiva, accesible en línea, dirigida a la población sorda usuaria de LSU.
- Llevar a cabo una recolección de datos con validez estadística, asegurando una distribución equilibrada por edad y región geográfica, considerando especialmente a las comunidades sordas de referencia en Montevideo, Salto y Maldonado.
- Elaborar y difundir materiales de referencia accesibles sobre los métodos y resultados de la investigación.

3. Fundamentos teóricos

En este capítulo se define con precisión el objeto de estudio. En la sección 3.1., se presentan definiciones básicas relacionadas con las lenguas de señas, que permiten responder qué son y qué no son estas lenguas, así como definir qué son las comunidades sordas y quiénes las integran.

En la sección 3.2., se revisan, de forma breve, los procesos involucrados en el reconocimiento de palabras y cómo las teorías actuales incorporan la frecuencia de uso en sus modelos.

En la sección 3.3., se analizan en detalle los fundamentos del efecto de la frecuencia, su impacto en distintas tareas de reconocimiento de palabras y las herramientas disponibles para controlarlo, tanto en lenguas orales como en lenguas de señas.

Por último, en la sección 3.4., se describe una lengua de señas específica e independiente, la LSU, y se caracteriza a sus hablantes.

3.1. Las lenguas de señas

Las lenguas de señas de las comunidades sordas constituyen un conjunto de 129 alternativas utilizadas por comunidades sordas alrededor del mundo (Eberhard et al., 2024; Fenlon y Wilkinson, 2015; Sandler y Lillo-Martin, 2017). Dichas lenguas son un sistema de signos lingüísticos al igual que las lenguas orales (Klima y Bellugi, 1979; Stokoe, 2003). Sin embargo, las lenguas de señas de las comunidades sordas se caracterizan por dos aspectos distintivos:

- Modalidad: Emplean la modalidad visual-gestual, en contraste con la modalidad oral-auditiva de las lenguas habladas (Brentari, 2012). Esto implica el uso de articuladores manuales y no manuales, y su percepción ocurre a través de órganos sensoriales diferentes, típicamente la visión, que están accesibles al interlocutor. En su generalidad, el aparato fonador de las lenguas orales carece de esa accesibilidad al interlocutor.

- Comunidad sorda: Son empleadas por comunidades sordas, a diferencia de las lenguas de señas secundarias o alternativas, que no son usadas por personas sordas (Pfau, 2012). Las comunidades sordas son comunidades lingüísticas minoritarias que agrupan a personas, generalmente con sordera o dificultades auditivas, que comparten una lengua, una historia y una cultura comunes (Ladd, 2003; Woll y Ladd, 2012). Sin embargo, no todas las personas sordas forman parte de estas comunidades, ni todos los miembros son sordos, sino que la pertenencia está dada por el dominio de la lengua y la identidad (Ladd, 2003; Woll y Ladd, 2012). De este modo, la sordera como condición fisiológica y como condición cultural-identitaria son definiciones distintas.

Las lenguas de señas no son universales. Al igual que las lenguas orales, existen muchas lenguas de señas autónomas, desarrolladas por distintas comunidades de personas sordas en diferentes partes del mundo. Cada una posee vocabularios y estructuras gramaticales propios, independientes de las lenguas orales (Fenlon y Wilkinson, 2015).

Son lenguas naturales, ya que no son creadas conscientemente, sino que emergen espontáneamente en las comunidades sordas cuando estas tienen la oportunidad de formarse (McBurney, 2012; Sandler y Lillo-Martin, 2017; Stokoe, 2003). Estas lenguas cuentan con estructuras gramaticales complejas, además de niveles fonológicos, morfológicos, sintácticos, semánticos y pragmáticos que les otorgan una capacidad expresiva tan poderosa como la de las lenguas orales (Sandler y Lillo-Martin, 2003, 2017).

A pesar de ser lenguas independientes, son lenguas minoritarias que suelen estar en contacto con una lengua oral dominante (Adam, 2012). Esto significa que no derivan de las lenguas orales, ya que tienen vocabularios y estructuras gramaticales propias (Fenlon y Wilkinson, 2015; Sandler y Lillo-Martin, 2017). Además, los miembros de la comunidad sorda suelen ser bilingües, aunque este bilingüismo se manifiesta con distintos grados de heterogeneidad (Plaza-Pust, 2012).

Por otro lado, las lenguas de señas son relativamente jóvenes. Aunque hay registros de señas utilizadas como forma de comunicación entre personas

sordas desde la antigüedad, las lenguas de señas como tales surgieron cuando las comunidades sordas comenzaron a formarse (McBurney, 2012). Por ejemplo, la Lengua de Señas Francesa (LSF) se remonta al siglo XVIII y su desarrollo se atribuye principalmente a la creación de una escuela específica para personas sordas y a la formación de una comunidad de hablantes en torno a ella (Ladd, 2003).

Durante los siglos XVIII y XIX, se establecieron numerosas escuelas para personas sordas en toda Europa, donde se utilizaban lenguas de señas como parte de la enseñanza. Sin embargo, esta realidad cambió drásticamente en 1880, durante el Congreso Internacional sobre la Educación de las Personas Sordas, celebrado en Milán. En este evento, se resolvió prohibir el uso de las lenguas de señas, promoviendo en su lugar la oralización, basada en la lectura labial y la enseñanza de la vocalización (Ladd, 2003; Plaza-Pust, 2012).

Este proceso de exclusión, que comenzó a revertirse en la segunda mitad del siglo XX (Fenlon y Wilkinson, 2015), explica por qué las lenguas de señas son lenguas cuyos hablantes, los miembros de las comunidades sordas, no solo conforman un grupo minoritario, sino que también han sido históricamente discriminados (Ladd, 2003).

Aunque las lenguas de señas y las orales difieren en su modalidad, así como en la forma en que se producen y perciben las señales, comparten estructuras lingüísticas subyacentes similares (Meier, 2002). Por ejemplo, las lenguas de señas también presentan la propiedad de doble articulación. En un primer nivel, se encuentran las unidades mínimas con significado, conocidas como señas (Meir, 2012). En un segundo nivel, se encuentran las unidades subléxicas, denominadas parámetros, que carecen de significado pero conforman las unidades del primer nivel (Brentari, 2012):

- Configuración manual: la forma que adopta la mano al hacer la seña.
- Orientación: hacia donde se orienta la palma de la mano.
- Localización: dónde se ubica la mano con respecto al cuerpo o el espacio del señante.
- Movimiento: el movimiento que realiza la mano.
- Componentes no manuales: se corresponde a las expresiones faciales o

posturas corporales.

Un fonema puede ser articulado en algunas lenguas de señas pero no en otras, ya que cada una de estas cuenta con un inventario fonológico propio. Por ejemplo, ciertas configuraciones manuales, como el puño cerrado con el dedo medio extendido, pueden estar presentes en algunas lenguas de señas pero ausentes en otras (Meier, 2012).

Por último, aunque los gestos, elementos no verbales que a menudo acompañan la comunicación humana, también utilizan la modalidad visual-gestual, se diferencian de las señas. A diferencia de estas, los gestos generalmente carecen de propiedades lingüísticas, no están sujetos a restricciones fonológicas y no se combinan entre sí de manera estructurada por reglas (Özyürek, 2012).

3.2. El reconocimiento de las palabras

El estudio sobre los mecanismos subyacentes al reconocimiento de palabras ha desempeñado un papel central en el desarrollo de la Psicología experimental desde sus inicios. Esto se debe a que permitió la elaboración de experimentos diseñados para medir procesos mentales con resultados precisos y reproducibles, lo que constituye una base sólida para la formulación de teorías sobre la cognición humana.

Un modelo computacional ampliamente utilizado para explicar los mecanismos del reconocimiento de palabras es el Modelo de Activación de Vecindad (Luce y Pisoni, 1998; Magnuson et al., 2012; Pisoni, 2017). Este modelo plantea que, al escuchar una palabra, se activa una vecindad de representaciones fonológicas similares, las cuales compiten entre sí para ser seleccionadas.

Por ejemplo, al escuchar la palabra *gato*, también se activan palabras fonológicamente cercanas, como *pato* o *rato*. Durante este proceso, las palabras competidoras deben ser inhibidas para que la palabra correcta sea identificada. Según el modelo, las palabras con muchos vecinos fonológicos (es decir, con un alto número de competidores) presentan mayor dificultad para ser reconocidas. En cambio, las palabras con pocos vecinos tienen una ventaja, ya que tienden a ser reconocidas con mayor facilidad.

Cuando se presenta un estímulo sensorial, como un estímulo auditivo en el caso de las lenguas orales, se activa un conjunto de patrones acústico-fonéticos en la memoria léxica, los cuales están representados en un espacio multidimensional. En este espacio, las dimensiones perceptivas corresponden a diferencias acústicas relevantes para la fonética. A partir de estos patrones, el modelo genera vecindarios de palabras similares, cuyas probabilidades de activación están moduladas por su frecuencia léxica (Luce y Pisoni, 1998).

La frecuencia léxica —también conocida en algunas publicaciones como *frecuencia de uso* (Rosenzweig y Postman, 1958; Solomon y Howes, 1951), *probabilidad de la palabra* (Howes y Solomon, 1951), o simplemente *frecuencia* (Zipf, 1945)— es una medida cuantitativa que se define como el número de veces que aparece una palabra en relación con el número total de palabras en un lenguaje (Brysbaert et al., 2017; Gernsbacher, 1984; Thompson y Desrochers, 2009). Esta medida refleja tanto el número de exposiciones que hemos tenido a una palabra a lo largo de nuestro desarrollo como el grado de familiaridad que hemos adquirido con ella. Si bien algunos autores se han referido a la frecuencia como *familiaridad* (Preston, 1935; E. E. Smith, 1967), con el paso de los años se ha tendido a diferenciarlos y en la actualidad se refieren a fenómenos distintos.

Una palabra tiene alta densidad fonológica si cuenta con numerosos vecinos, definidos como palabras que pueden derivarse mediante la adición, eliminación o modificación de un solo fonema. Según las predicciones del modelo, si dos palabras tienen la misma densidad fonológica, aquella con mayor frecuencia léxica será reconocida más rápidamente. Por otro lado, si dos palabras tienen igual frecuencia léxica, se preferirá la palabra con menor densidad fonológica. En consecuencia, las palabras más frecuentes tienen una ventaja inherente y tienden a ser reconocidas con mayor facilidad (Luce y Pisoni, 1998).

Es importante destacar que, aunque este trabajo subraya la importancia de la frecuencia léxica en este modelo matemático por su simplicidad, otros modelos computacionales que intentan explicar el reconocimiento de palabras, como *Trace* (McClelland y Elman, 1986), *Shortlist* (Norris y McQueen, 2008) y *Parsyn* (Luce et al., 2000), también integran la frecuencia léxica

como un factor relevante.

3.3. El efecto de la frecuencia

En la sección anterior se evidenció cómo la frecuencia léxica es una de las variables más importantes en los modelos computacionales que explican el proceso de reconocimiento de palabras. En esta sección se analizará cómo la frecuencia influye significativamente en los tiempos de respuesta de las personas en diversas tareas de reconocimiento de palabras, así como las herramientas disponibles para medir esta variable.

Aunque la mayoría de los estudios sobre reconocimiento de palabras habladas se han centrado en lenguas orales, donde la información sensorial es de naturaleza acústica, las lenguas de señas presentan un cambio fundamental en la modalidad, ya que la información sensorial es visual. A pesar de esta diferencia sustancial, se han identificado paralelismos entre los procesos de percepción en lenguas orales y lenguas de señas (Morford et al., 2015).

Finalmente, esta sección también abordará algunos resultados de tareas de reconocimiento en lenguas de señas y analizará el estado actual de las herramientas disponibles para medir y controlar la frecuencia en este tipo de lenguas.

3.3.1. La frecuencia en las tareas de reconocimiento

Las «tareas de reconocimiento» son un conjunto de tareas experimentales utilizado en Psicología cognitiva y Psicolingüística para medir el reconocimiento de las palabras y permite estudiar como las personas perciben, procesan e identifican palabras escritas o habladas. El procedimiento típicamente consiste en presentarles a los participantes estímulos de naturaleza lingüística (por lo general, palabras) y solicitarles que respondan tan rápido y preciso como les sea posible de una manera determinada. Algunas tareas de reconocimiento ampliamente usadas son (Cortese y Balota, 2012):

- Tarea de nombramiento: Los participantes simplemente deben responder leyendo la palabra presentada en voz alta.
- Tarea de identificación: Muy similar a la tarea de nombramiento, con la diferencia que las palabras se presentan en forma visualmente degradada. Usualmente consiste en presentarlas por un período muy corto de tiempo. El período mínimo de tiempo necesario para que puedan ser reconocidas se conoce como *umbral*.
- Tarea de decisión léxica: Los participantes deciden tan rápido como les sea posible si una secuencia de letras es una palabra o una pseudopalabra presionando un botón designado. Las pseudopalabras son palabras inventadas que no existen en el lenguaje, pero que igual se pueden pronunciar correctamente. Por ejemplo, en el español: *mivon*, *zarget* o *brifal*.
- Tarea de decisión semántica: Los participantes deben decidir si la palabra presentada es un miembro válido de una categoría dada. Por ejemplo, si son objetos naturales o artificiales.

Al medir el tiempos de respuesta en tareas de nombramiento, Cattell (1886a) determinó que es posible medir el tiempo necesario para los procesos mentales involucrados en el reconocimiento de las palabras. Las tareas de nombramiento no permiten medir el tiempo que tarda cada uno de los procesos mentales involucrados ni identificar cuáles son estos procesos; en cambio, permiten medir las propiedades de una respuesta lingüística en función de diferentes configuraciones de los estímulos. Al manipular estas configuraciones, se puede determinar cuáles procesos mentales necesarios para el reconocimiento de palabras afectan cada variable experimental. Cattell (1886b) descubrió que el reconocimiento de las palabras es más rápido para las palabras cortas y, posteriormente, Preston (1935) encontró que la frecuencia con la que las palabras usualmente aparecen en publicaciones impresas es el mejor predictor del necesario para reconocerlas y nombrarlas.

Este fenómeno, en el que las palabras que tienen la misma longitud no necesariamente se perciben a la misma velocidad, sino que la velocidad depende en gran medida de su frecuencia (las palabras más frecuentes se procesan más

rápido) se conoce como el *efecto de la frecuencia* (ver Brysbaert et al., 2017; Caldwell-Harris, 2021, para una revisión actual del efecto de la frecuencia).

Howes y Solomon (1951) midieron el umbral mínimo de tiempo necesario en el que tiene que ser presentada una palabra para que pueda ser percibida. Este diseño experimental se conoce como «tarea de identificación», es similar a la tarea de nombramiento, pero no depende del tiempo de respuesta de los participantes sino que se logra manipulando únicamente el tiempo con el que presenta cada estímulo. En línea con hallazgos anteriores, las palabras más frecuentes requieren exposiciones de tiempo mas cortas. Los autores concluyeron que el efecto de la frecuencia f sobre el tiempo de reacción t se aproxima a una función lineal e inversa del logaritmo de su frecuencia: $t = -k \cdot \log(f)$. Esta expresión matemática es la forma que comúnmente toma el efecto de la frecuencia en experimentos donde se miden las propiedades de respuestas lingüísticas y permite postular que un cambio en la frecuencia produce un efecto mayor en el tiempo de respuesta si ocurre en una palabra con frecuencia baja que si ocurre en una palabra con frecuencia alta.

Cuando el efecto de la frecuencia no se controla, los resultados experimentales pueden distorsionarse y llevar a conclusiones equivocadas (Solomon y Howes, 1951). Este efecto es muy robusto y ha sido comprobado en diversas situaciones experimentales. Se observa incluso en experimentos con lenguajes artificiales. En estos casos, se puede controlar con precisión el grado de exposición a cada palabra durante la fase de entrenamiento (Solomon y Postman, 1952). El efecto aparece no solo cuando las palabras se presentan como estímulos visuales en tareas de nombramiento e identificación, sino también cuando se presentan como estímulos auditivos (Broadbent, 1967; Rosenzweig y Postman, 1958) o mediante imágenes o dibujos que representan las palabras (Carroll y White, 1973; Oldfield y Wingfield, 1964).

Las palabras más comunes también tienen ciertas propiedades intrínsecas que las distinguen, pero estas no superan la influencia de la frecuencia en experimentos psicolingüísticos. Por lo general, son más cortas (Zipf, 1936) y tienen más significados asociados (Zipf, 1945); es decir, cuanto más frecuente es una palabra, suele ser mas breve y evocar varios significados (medidos como la cantidad de entradas en un diccionario). Sin embargo, la longitud

de la palabra no afecta los tiempos de respuesta en tareas de identificación (Howes y Solomon, 1951), y el efecto de la frecuencia sigue siendo significativo incluso cuando se controla el número de significados asociados a cada palabra (Rubenstein et al., 1970).

Además, la frecuencia es un fuerte predictor del tiempo de respuesta en otras tareas de reconocimiento de palabras. Por ejemplo, en las «tareas de decisión léxica», donde los participantes deben determinar tan rápido como les sea posible si una palabra es real o una pseudopalabra, el efecto de la frecuencia juega un papel importante: cuanto mayor es la frecuencia, menos tiempo necesitan los participantes para decidir su validez léxica (Forster y Chambers, 1973; Meyer y Schvaneveldt, 1971; Monsell et al., 1989; Rubenstein et al., 1970). De hecho, al comparar la frecuencia con otras variables, como el número de letras o el número de vecinos ortográficos (es decir, la densidad ortográfica, la cantidad de palabras que se pueden formar cambiando solo una letra), se observa que la frecuencia explica el 40,5 % de la variación en los tiempos de respuesta, mientras que el resto de las variables juntas explican un 16,1 % adicional (Aguasvivas et al., 2018; Balota et al., 2007; Brysbaert et al., 2011; Keuleers et al., 2011). El efecto también es significativo en «tareas de decisión semántica» (Loftus, 1973; Meyer, 1973; Monsell et al., 1989; E. E. Smith, 1967), donde los participantes deben decidir si una palabra pertenece a determinada categoría, como objetos animados o inanimados, accediendo a la información semántica antes de responder.

El efecto de la frecuencia no se debe a un mecanismo especial para las palabras, sino que es un caso particular de un fenómeno más general relacionado con la frecuencia de eventos (Broadbent, 1967). Las personas procesan mejor los eventos más probables, y en el caso de las palabras, esto significa que reconocemos y procesamos más rápido las palabras más frecuentes. La familiaridad con un estímulo verbal, ya sea visual o auditivo, oral o escrito, puede considerarse como una función de ocurrencia a lo largo de la vida de una persona. Con la experiencia, esta familiaridad se convierte en un atributo aprendido del estímulo, se consolidan representaciones mentales más robustas y vías neurales más eficientes (Monsell et al., 1989). Por eso, la interpretación estándar del efecto de frecuencia es que refleja un efecto del

aprendizaje (Brysbaert et al., 2011, 2017; Caldwell-Harris, 2021).

3.3.2. Medidas de la frecuencia de las palabras

Dado que la frecuencia es muy importante en la Psicología experimental, es crucial desarrollar métodos para medirla. Tradicionalmente, se utiliza un *corpus*, que es una muestra de textos auténticos y digitalizados, representativa de un lenguaje particular o de una variedad (McEnery et al., 2005). Para calcular la frecuencia de una palabra simplemente se cuenta cuantas veces aparece en esta muestra. Esta medida se conoce como *frecuencia objetiva* —o también *frecuencia impresa* (Gernsbacher, 1984). Se usa para aproximar la frecuencia léxica, es decir, la frecuencia con la que se utiliza cada palabra un lenguaje dado (Brysbaert et al., 2017; Gernsbacher, 1984; Thompson y Desrochers, 2009). La frecuencia objetiva se expresa como una proporción del total de palabras del corpus y puede interpretarse como la probabilidad de encontrar una palabra en cualquier parte de este.

Aunque ya existían listas de frecuencia objetivas desarrolladas previamente (Bontrager, 1991), Thorndike (1921a) recopiló la primera lista de frecuencias objetivas para las 10.000 palabras más comunes del inglés, que fue utilizada en estudios psicolingüísticos. Esta lista se basó en un corpus de 41 libros de textos, que incluyó 625 mil palabras de libros infantiles, 3 millones de la Biblia y literatura clásica, 300 mil de libros de texto para educación secundaria, 90 mil de diarios y periódicos, 50 mil de libros sobre cocina, costura y oficios similares, y 500 mil de cartas personales (para una descripción detallada del procedimiento ver Thorndike, 1921b). Aunque su objetivo principal era educativo, para ayudar en la enseñanza de la lectura, la tercera y última revisión de Thorndike y Lorge (1944) amplió la lista a 30.000 palabras obtenidas de un corpus de 18 millones. Esta lista fue utilizada en varios estudios posteriores para controlar el efecto de la frecuencia (ver Biederman, 1966; Broadbent y Gregory, 1968; Howes y Solomon, 1951; Noble, 1953; Owsowitz, 1963; Tryk, 1968, para ejemplos de estudios que usaron este corpus).

Posteriormente, Kučera y Francis (1967) recopilaron un corpus conocido como el *corpus de Brown*, en referencia a la universidad donde se desarrolló.

Este corpus se compone de aproximadamente 1 millón de palabras extraídas de publicaciones digitalizadas, como diarios, periódicos, libros de ficción y no ficción, artículos científicos, entre otros. Aunque este corpus es más pequeño que el anterior (1 millón de palabras frente a 18 millones), también ha sido utilizado regularmente hasta la actualidad en numerosos estudios (Brysbaert et al., 2011, 2017; Caldwell-Harris, 2021). Esto podría deberse a su mayor disponibilidad, al estar basado en textos más recientes, o simplemente porque se estandarizó su uso después de haber sido empleado en estudios influyentes (Brysbaert y New, 2009).

El impacto de las estimaciones de frecuencia objetiva, publicadas por estos dos corpus, en diversas tareas psicolingüísticas ha sido consistente. Sin embargo, algunos estudios han cuestionado su fiabilidad como una métrica precisa de la exposición a las palabras (Balota et al., 2001; Burgess y Livesay, 1998; Connine et al., 1990; Gernsbacher, 1984; Kuperman y Dyke, 2013; Thompson y Desrochers, 2009; Williams y Morris, 2004). Esto se debe a que las muestras de los corpus excluyen algunos tipos de textos cotidianos, incluso modalidades como el habla y la escucha (Tryk, 1968), por lo que los textos más formales, como los encontrados típicamente en la literatura, suelen estar sobrerrepresentados. Además, las palabras de baja frecuencia, que suelen tener poca dispersión (Thompson y Desrochers, 2009), tienden a estar subrepresentadas en corpus pequeños. En lugar de estas métricas objetivas, algunos estudios proponen que las normas de frecuencia subjetiva —también conocida como *familiaridad* o *frecuencia experimental*— basadas en calificaciones de una muestra representativa de la población y usando escalas *Likert* de cinco puntos (Haagen, 1949; Noble, 1953) o siete puntos (Balota et al., 2001; Chen y Dong, 2019; Gernsbacher, 1984; Nusbaum et al., 1984; Williams y Morris, 2004), o incluso escalas de graduación libre (Tryk, 1968), podrían ser más precisas (Gernsbacher, 1984; Kuperman y Dyke, 2013).

Estas normas de frecuencia subjetiva son también una función de la frecuencia de estímulo. Noble (1954) demostró que se relacionan en forma proporcional e hiperbólica (o logarítmica, según R. C. Smith y Dixon (1971)) al número de veces que les fue presentada y en forma inversamente proporcio-

nal al umbral para el reconocimiento visual de estas (Solomon y Postman, 1952). También se correlacionan fuertemente con índices de frecuencia objetiva (Balota et al., 2004; Gernsbacher, 1984; Gilhooly y Hay, 1977; Kuperman y Dyke, 2013; Tryk, 1968) e incluso, en menor medida, cuando se compara con un conjunto grande de palabras (Nusbaum et al., 1984) pero en mayor medida en palabras de frecuencia moderada o alta (Gernsbacher, 1984; Kuperman y Dyke, 2013) y cuando las instrucciones separan la frecuencia de la semántica, evitando que las personas participantes puntúen teniendo en cuenta que tan bien conocen el significado de las palabras (Balota et al., 2001). En consecuencia, ambas miden sustancialmente la misma dimensión pero no son procedimientos intercambiables.

Estas diferencias se reflejan no solo en el rendimiento de las métricas, ya que las normas de frecuencia subjetiva son predictores sólidos de los tiempos de respuesta y las tasas de aciertos en tareas como la decisión léxica y el nombramiento (Balota et al., 2004; Burgess y Livesay, 1998; Connine et al., 1990; Kuperman y Dyke, 2013), así como en los tiempos de fijación ocular durante la lectura silenciosa (Kuperman y Dyke, 2013; Williams y Morris, 2004). El efecto de frecuencia persiste incluso cuando se utilizan estímulos de baja frecuencia objetiva pero distinta frecuencia subjetiva, lo que sugiere que las normas de frecuencia subjetiva aportan una información adicional, especialmente en palabras de baja frecuencia. Además, estas diferencias también se observan en las inconsistencias de los resultados en tareas de reconocimiento de palabras reportados por Broadbent y Gregory (1968) y por Rumelhart y Siple (1974), que se resuelven cuando se controla la frecuencia subjetiva (Gernsbacher, 1984). Estos hallazgos no dependen de la modalidad, ya que se replican incluso si los estímulos se presentan de forma auditiva en lugar de visual (Connine et al., 1990), ni del hecho que las personas participantes sean hablantes nativos o de segunda lengua (Chen y Dong, 2019).

La superioridad de la frecuencia subjetiva frente a la frecuencia objetiva reportada en algunos estudios (Connine et al., 1990; Gernsbacher, 1984) puede explicarse por la inadecuación de algunos corpus para medir la frecuencia objetiva. Brysbaert y New (2009) encontraron que los corpus necesitan tener al menos 1 millón de palabras para explicar variaciones de palabras de alta

frecuencia en tareas de decisión léxica y de nombramiento, y al menos 16 millones para capturar variaciones en palabras de baja frecuencia. Esto sugiere que el tamaño del corpus es crucial para obtener buenos resultados.

La reciente disponibilidad de grandes corpus electrónicos, que utilizan textos inéditos y más espontáneos, como foros de Internet, ha ayudado a corregir algunas de las limitaciones de la frecuencia objetiva (Balota et al., 2004; Brysbaert y Cortese, 2011; Brysbaert et al., 2011; Burgess y Livesay, 1998). Algunos ejemplos de estos corpus en inglés son el Celex (Baayen, R. H. et al., 1995), que contiene casi 18 millones de palabras obtenidas en su mayoría de libros y periódicos, así como alrededor de 1 millón de palabras habladas de conversaciones telefónicas y emisiones radiales de la BBC; el HAL (Burgess y Livesay, 1998), que abarca aproximadamente 131 millones de palabras obtenidas en un mes de actividad en grupos de noticias de Usenet; y el SUBTLEX_{US} (Brysbaert y New, 2009), que incluye 51 millones de palabras extraídas de subtítulos de películas y series de televisión producidas en Estados Unidos.

La calidad de las diferentes medidas de frecuencia pueden ser evaluadas al correlacionarlas con datos de tareas psicolingüísticas (Brysbaert et al., 2011), preferentemente con tiempos de reacción en tareas de decisión léxica dado que esta variable es la más sensible al efecto de la frecuencia (Balota et al., 2004). Brysbaert y Cortese (2011) investigaron cómo la frecuencia objetiva de 2.336 palabras en inglés, medida con estos grandes corpus electrónicos, impacta en los tiempos de respuesta en una tarea de decisión léxica. Al considerar la frecuencia objetiva, la frecuencia subjetiva y la edad de adquisición, encontraron que estas tres variables explican un 52 % de los tiempos de respuesta. Sin embargo, al usar un corpus pequeño como el corpus de Brown, la frecuencia objetiva solo explica el 32 % de la variación, mientras que la edad de adquisición y la frecuencia subjetiva contribuyen un 18 % y un 2 % respectivamente. En cambio, con un corpus grande como el SUBTLEX_{US}, la frecuencia explica un 44 %, la edad de adquisición el 7 % y la frecuencia subjetiva solo el 1 %.

Esto indica que, aunque la frecuencia subjetiva está altamente correlacionada con la frecuencia objetiva, su impacto en las tareas psicolingüísticas se

vuelve insignificante a medida que se desarrollan corpus cada vez más grandes. Sin embargo, la frecuencia subjetiva sigue siendo una métrica relevante, ya que su utilidad depende de la calidad de los datos de frecuencia objetiva disponibles. Según Brysbaert et al. (2011), las medidas de frecuencia objetiva deben basarse en corpus de al menos 20 millones de palabras, y no todas las lenguas disponen de corpus tan extensos. Como se detalla a continuación, las lenguas de señas no cuentan con corpus adecuados para calcular la frecuencia objetiva de las señas, por lo que el uso de la frecuencia subjetiva es fundamental para compensar esta falta de datos.

3.3.3. ¿Qué ocurre con las lenguas de señas?

A pesar de las diferencias en las modalidades de producción y comprensión entre las lenguas orales y las lenguas de señas, ambas son procesadas por estructuras neurales similares (Corina y Knapp, 2006; Corina y Knapp, 2006; Emmorey, 2021; Poeppel et al., 2012). Por ejemplo, al igual que en las lenguas orales, el procesamiento de las lenguas de señas muestra una dominancia del hemisferio izquierdo (Hickok et al., 1996). Además, lesiones en áreas clásicamente vinculadas al lenguaje se asocian con déficits en tareas de comprensión y producción lingüística (Hickok et al., 2002), y la estimulación directa de la corteza temporal izquierda puede interferir con la producción del lenguaje (Corina et al., 1999).

Por lo tanto, no resulta sorprendente observar que la frecuencia léxica también influye en el procesamiento lingüístico de las lenguas de señas (Carreiras et al., 2008; Caselli et al., 2021; Emmorey et al., 2012; Emmorey et al., 2020). Por ejemplo, se observaron efectos significativos en los tiempos de respuesta durante tareas de decisión léxica, tanto para la Lengua de Signos Española (LSE: Carreiras et al., 2008), como para la Lengua de Señas Americana (ASL: Caselli et al., 2021; Emmorey et al., 2012; Emmorey et al., 2020). Emmorey et al. (2012) observaron que el efecto de la frecuencia es más grande para personas bilingües que para personas monolingües de la ASL, es decir, estos últimos fueron más lentos para responder y con un efecto de la frecuencia más pronunciado que sus pares que sólo conocían la lengua de

señas. Asimismo, tanto Novogrodsky y Meir (2020) como Vinson et al. (2008) encontraron que la frecuencia influye en la adquisición del vocabulario durante el desarrollo. Este efecto también es observado en las lenguas orales, donde las palabras adquiridas en etapas más tempranas suelen ser las más comunes en el uso cotidiano (Diessel, 2007).

Estos hallazgos resaltan la importancia de la frecuencia para comprender cómo se acceden y procesan las señas, revelando similitudes entre lenguas de señas y orales a pesar de sus diferencias de modalidad. Sin embargo, las medidas de frecuencia en las lenguas de señas están lejos de alcanzar el nivel de desarrollo que tienen en lenguas orales como el inglés o el español. Esto se debe, en parte, a la gran variabilidad entre los hablantes dentro de una misma comunidad (por ejemplo, de la edad de exposición a la lengua), y a aspectos metodológicos en el manejo de datos de lenguas de señas, que requieren procesos de anotación y análisis de archivos de video (Quer y Steinbach, 2019). Ante la ausencia de corpus extensos, algunos estudios han recurrido al juicio experto de un número reducido de señantes nativos —en algunos casos tan pocos como dos informantes— para obtener estimaciones de frecuencia subjetiva. Ejemplos de esta metodología incluyen los trabajos de Emmorey y Corina (1990), Emmorey et al. (1991), y Emmorey (1991).

Existen al menos 40 corpus disponibles para lenguas de señas (Kopf et al., 2022). Estos corpus típicamente comprenden videos de conversaciones espontáneas entre señantes nativos de la lengua de señas y proveen transcripciones para, al menos parte, de su contenido. A partir de estos corpus, se han recogido medidas de frecuencia objetiva para la Lengua de Señas Americana (ASL: Morford y MacFarlane, 2003), Lengua de Señas Neozelandesa (NZSL: McKee y Kennedy, 2006), Lengua de Señas Australiana (Auslan: Johnston, 2011), Lengua de Señas Británica (BSL: Fenlon et al., 2014) y la Lengua de Señas Irlandesa (ISL: R. G. Smith y Hofmann, 2020). La tabla 3.1. resume las características de los distintos estudios de frecuencia objetiva publicados para lenguas de señas.

Aunque estos estudios son muy útiles para identificar patrones en el léxico, no se ha comprobado si estos índices pueden predecir el desempeño en tareas psicolingüísticas típicas. Además, considerando que los corpus deben

Tabla 3.1. *Frecuencias objetivas disponibles para las lenguas de señas*

	# de señas únicas	# de señas	# de señantes
ASL ^a		4.111	27
BSL ^b	2.464	24.863	50
NZSL ^c	7.222	100.000	80
Auslan ^d	≈ 6.171	63.436	109
ISL ^e	4.045	11.161	41

^a Lengua de Señas Americana. Datos recogidos por Morford y MacFarlane (2003).

^b Lengua de Señas Británica. Datos recogidos por Fenlon et al. (2014).

^c Lengua de Señas Neozelandesa. Datos recogidos por McKee y Kennedy (2006).

^d Lengua de Señas Australiana. Datos recogidos por Johnston (2011). Las 6.171 señas diferentes reportadas por el autor corresponden únicamente a hablantes diestros, que produjeron 55.859 señas en total, es decir, un 88 %.

^e Lengua de Señas Irlandesa. Datos recogidos por R. G. Smith y Hofmann (2020).

tener al menos 1 millón de palabras para explicar las variaciones en palabras de alta frecuencia en tareas como la decisión léxica o el nombramiento (Brysbaert y New, 2009), es razonable suponer que estas bases de datos son probablemente demasiado pequeñas para controlar adecuadamente las señas en estudios psicolingüísticos. Para mitigar la falta de bases de datos normativos, algunos investigadores han publicado estimaciones de frecuencia subjetiva obtenidas de muestras representativas en diferentes lenguas de señas. La tabla 3.2. resume las características de los distintos estudios de frecuencia subjetiva publicados hasta la fecha.

Hasta la fecha, pocos estudios han comparado las frecuencias objetivas y subjetivas en lenguas de señas. Johnston (2011) analizó la frecuencia objetiva en la Auslan y la comparó con la frecuencia subjetiva en la BSL, encontrando una relación débil entre ambas. Sin embargo, dado que estas lenguas son similares pero no idénticas, esa comparación puede no ser completamente válida para evaluar la correspondencia entre ambas métricas. Por otro lado, Fenlon et al. (2014) hallaron una correlación positiva — $r(147) = 0,391, p < 0,001$ — entre las frecuencias subjetivas y objetivas en 149 señas de BSL. A pesar de este hallazgo, el pequeño número de señas analizadas y las limitaciones

Tabla 3.2. *Frecuencias subjetivas disponibles para las lenguas de señas*

	# de señas	# de señantes
ASL ^a	432	59
ASL ^b	993	69
ASL ^c	2.723	129
BSL ^d	300	20
DGS ^e	300	32
ISL ^f	961	19
LSF ^g	546	33

^a Lengua de señas americana. Datos recogidos por Mayberry et al. (2013)

^b Lengua de Señas Americana. Datos recogidos por Caselli et al. (2016)

^c Lengua de Señas Americana. Datos recogidos por Sehyr et al. (2021)

^d Lengua de Señas Británica. Datos recogidos por Vinson et al. (2008)

^e Lengua de Señas Alemana. Datos recogidos por Trettenbrein et al. (2021)

^f Lengua de Señas Israelí. Datos recogidos por Morgan et al. (2022)

^g Lengua de Señas Francesa. Datos recogidos por Périn et al. (2024)

del corpus utilizado para calcular las frecuencias objetivas podrían introducir sesgos. Por ejemplo, el corpus de Auslan incluye segmentos donde diferentes hablantes comentan narrativas comunes, como la fábula de ‘La liebre y la tortuga’, lo que lleva a una sobrerrepresentación de ciertos términos, como ‘tortuga’, entre las señas más frecuentes. Esto sugiere que la correlación real podría diferir (Emmorey et al., 2012). En conclusión, es necesario desarrollar corpus más amplios y recopilar normas de frecuencia subjetiva en conjuntos mayores para realizar comparaciones más robustas entre estas métricas.

Sin embargo, algunos estudios han comparado las frecuencias subjetivas de diferentes lenguas de señas. Caselli et al. (2016) compararon las frecuencias subjetivas de 993 señas de la ASL con las frecuencias reportadas para la BSL (Vinson et al., 2008) y encontraron una correlación moderada entre ambas lenguas pero significativamente más débil que con las reportadas para la ASL a partir de hablantes de Canadá (Mayberry et al., 2013). Esto significa que, en línea con estudios para lenguas orales (Bates et al., 2003), las señas que expresan los mismos conceptos en diferentes lenguas de señas reciben por lo

general las mismas puntuaciones, y, además, que hay una consistencia mayor entre poblaciones que comparten la misma lengua.

3.4. La Lengua de Señas Uruguay

La mayoría de los estudios sobre comprensión y producción en lenguas de señas se basan en datos de lenguas provenientes de Europa y Estados Unidos (Fenlon y Wilkinson, 2015; Morford et al., 2015). Esto coincide con las lenguas de señas que han recopilado datos de frecuencia léxica subjetiva, como se discutió en la sección 3.3.3.. Para ampliar el alcance de las lenguas de señas estudiadas y mejorar la generalización de los resultados en investigaciones psicolingüísticas, se propone centrar nuestra atención en la LSU. Sin embargo, este objetivo requiere, primero, definir claramente esta lengua y a sus hablantes.

La LSU es la lengua natural de las personas sordas de Uruguay y de algunos oyentes vinculados a la comunidad sorda (Behares, 1986; Behares et al., 1988; Peluso, 2000). La comunidad sorda está formada por individuos que comparten una cultura y lengua común, aunque no todas las personas sordas forman parte de esta comunidad ni todos sus miembros son sordos (Behares, 1986; Hill, 2015). Según datos oficiales, en el 2004 se registraron 28.614 personas con discapacidad auditiva en Uruguay (Instituto Nacional de Estadística, 2004), de las cuales aproximadamente 7.000 utilizan la LSU (Parks y Williams, 2013).

Con una población uruguaya total de 3.286.314 habitantes (Instituto Nacional de Estadística, 2011), la LSU es considerada una lengua minoritaria, al igual que el portugués del Uruguay (Behares et al., 2012). A pesar de esto, es considerada una lengua estable (Eberhard et al., 2024), que no se encuentra en peligro de extinción, como ocurre con algunas lenguas de señas (Fenlon y Wilkinson, 2015). En el ámbito legal, la Ley n^o 17378 (2001) reconoció a la LSU como lengua natural de la comunidad sorda (Ley n^o 19.529, 2001), y la Ley n^o 18.437 (2008) reafirmó este estatus al declararla como la primera lengua de dicha comunidad (Ley n^o 18.437, 2008).

Si bien muchas lenguas de señas presentan variedades regionales (Fenlon

y Wilkinson, 2015), la LSU no cuenta con dialectos ni variedades dialectales claras (Behares, 1986). A diferencia de otros países, en Uruguay no existe un ‘español señado’ ni un sistema que manualice la lengua oral (Behares y Massone, 1993, 1996; Peluso, 2010b). Esto puede explicarse por la ausencia del modelo bimodal en la educación uruguaya, también conocido como comunicación total, que permite el uso de cualquier lengua en el aula para facilitar la comunicación (Behares y Massone, 1993, 1996; Peluso, 2000).

Para analizar de manera precisa las diferencias en la producción y comprensión lingüística de una lengua, es esencial identificar las variables geográficas y sociales que caracterizan a su comunidad de hablantes. Estas variables son similares a las que tradicionalmente se estudian en la variación sociolingüística de lenguas orales, como región geográfica, género, edad, etnicidad y nivel socioeconómico. Sin embargo, en las lenguas de señas, existen factores adicionales que resultan cruciales para entender estas variaciones (Hill, 2015):

- Uso del lenguaje en el hogar: A diferencia de las lenguas orales, la mayoría de los hablantes de lenguas de señas nacen en familias oyentes con poco o ningún conocimiento de la lengua. Esto provoca que su adquisición lingüística ocurra en edades dispares y usualmente fuera del hogar. La ausencia de la lengua en el entorno familiar reduce los estímulos lingüísticos en la infancia, afectando las habilidades lingüísticas en la adultez (Allen, 2015).
- Edad de adquisición de la lengua: La edad a la que los hablantes son expuestos por primera vez a la lengua de señas es un factor crítico. Las experiencias lingüísticas durante la infancia tienen un impacto significativo en las habilidades lingüísticas posteriores (Allen, 2015). En muchos casos, la lengua de señas se adquiere en la escuela o incluso en etapas más tardías de la vida. Esto ocurre porque el momento en que se diagnostica una discapacidad auditiva no siempre coincide con la exposición inicial a una lengua de señas (Allen, 2015).
- Escuela y tipo de educación: Más relevante que el lugar de nacimiento del hablante es el lugar donde aprendió la lengua de señas y la escuela

a la que asistió (Lucas et al., 2001). Las políticas educativas influyen significativamente en la calidad de la enseñanza que recibe cada generación, por lo que es importante considerar el tipo de educación disponible en cada periodo histórico (Bayley et al., 2015; Lucas et al., 2001). Algunas diferencias observadas entre hablantes jóvenes y adultos pueden explicarse no solo por su edad, sino también por las políticas educativas vigentes durante su formación escolar (Lucas et al., 2001).

En la sección 3.4.1., se analizarán los cambios en la legislación uruguaya que han impactado significativamente la educación de las personas sordas, identificando períodos de ruptura en la calidad educativa. Posteriormente, en la sección 3.4.2., se identificarán las escuelas y asociaciones de sordos existentes en Uruguay, con el objetivo de localizar áreas geográficas de interés. Estas dos secciones permitirán caracterizar los tipos de educación accesibles para la comunidad sorda en el país. En las secciones 3.4.3. y 3.4.4. se indagará si el uso de la lengua en el hogar y la edad de adquisición de la LSU presentan diferencias cuantitativas en comparación con lo reportado en otras lenguas de señas. Finalmente, en la sección 3.4.5. se recopilarán algunos de los estudios existentes sobre la LSU.

3.4.1. Educación

Las comunidades sordas suelen formarse en regiones donde existen escuelas con programas educativos específicos para personas sordas (Hill, 2015). Estas escuelas ofrecen un entorno propicio para que niñas y niños puedan comunicarse libremente en lengua de señas, fomentando así el desarrollo de sus habilidades lingüísticas. Por ello, resulta esencial analizar las características de estas instituciones, ya que estas pueden influir directamente en los procesos de adquisición del lenguaje (Hill, 2015).

El tipo de educación recibida (escuela bilingüe, escuela especial, oralista) típicamente se correlaciona con la edad (Hill, 2015). Esto se explica por la promulgación de leyes que impactan considerablemente en la educación y marca generaciones de personas sordas. Por lo tanto, es fundamental conocer

que generaciones de estudiantes vieron cambios en el programa educativo.

El sistema educativo en Uruguay se organiza en los siguientes niveles: educación primaria (de 6 a 11 años), media básica (de 12 a 14 años), media superior (de 15 a 17 años) y terciaria o universitaria (Ley n^o 18.437, 2008). El nivel universitario, que comienza a partir de los 18 años, es impartido principalmente por la Universidad de la República, la única universidad pública del país (Larrañaga, 2014). Cabe destacar que la educación en Uruguay es obligatoria hasta la finalización de la media superior.

Existen, a nivel internacional y regional, diferentes modelos educativos a los que pueden acceder los integrantes de la comunidad sorda (Ladd, 2003; Peluso y Vallarino, 2014):

- Oralismo: El oralismo puede definirse como el sistema educativo impuesto a las comunidades sordas en todo el mundo, institucionalizado principalmente a partir del Congreso de Milán de 1880, que eliminó a los educadores sordos, a las comunidades sordas y a sus lenguas de señas del sistema de educación para personas sordas, y los reemplaza por medio del entrenamiento exclusivo de la lectura labial y articulación (Ladd, 2003; Peluso et al., 2017).
- Modelo bimodal o comunicación total: Fomenta el uso de cualquier forma de comunicación considerada apropiada para cada niño sordo en particular, generalmente vinculado con el desarrollo de 'sistemas señados', que utilizan señas diseñadas para usarse junto con el habla, es decir, siguiendo el orden de las palabras de la lengua oral, descuidando los aspectos lingüísticos de una lengua de señas propiamente dicha (Ladd, 2003). Si bien en algunos países, como Estados Unidos, estos enfoques se convirtieron en el método principal de educación, este modelo nunca se desarrolló de forma explícita en Uruguay (Peluso y Vallarino, 2014).
- Educación bilingüe y bicultural: Este término fue acuñado para describir el enfoque bilingüe y bicultural de la educación para personas sordas. Pone énfasis en enseñar a los niños en su lengua de señas percibida como su primera lengua, y a partir de esa base, avanzar hacia

la lengua escrita (por ejemplo, español o inglés) (Ladd, 2003; Peluso, 2000; Peluso et al., 2017).

- Neo-oralismo o *mainstreaming*: Esta estrategia asimila a los niños sordos en las escuelas para oyentes utilizando términos como 'integración' e 'inclusión' (Ladd, 2003). Esta típicamente vinculado al uso de implantes auditivos, dispositivos que transforman señales acústicas en señales eléctricas que estimulan el nervio auditivo, como medio para integrar una persona sorda a una clase común (Peluso y Vallarino, 2014).

Uruguay utilizó el modelo oralista hasta 1985, cuando comenzó a abandonarlo en favor del modelo bilingüe y bicultural (Behares, 1986; Behares y Massone, 1993, 1996; Behares et al., 1988; Fojo, 2011; Peluso, 2000; Peluso et al., 2017). En 1987, el Consejo de Educación Primaria aprobó una propuesta para implementar la educación bilingüe en la escuela n° 197 de Montevideo (Oviedo y Famularo, 2021; Peluso, 2000), posicionando a Uruguay como un país pionero en el ámbito educativo (Behares y Fojo, 2013; Peluso, 2010a). Este avance culminó en 2001 con la promulgación de la Ley n° 17378 (Ley n° 19.529, 2001), que reconoce a la LSU como la lengua natural de la comunidad sorda en Uruguay. Esta legislación obliga al Estado a eliminar barreras comunicacionales y a equiparar las oportunidades de la comunidad sorda, garantizando su derecho a recibir educación en su lengua materna (Oviedo y Famularo, 2021). De todas formas, el modelo neo-oralista es aún utilizado, sin mucho éxito, en algunos casos en el Uruguay (Peluso y Vallarino, 2014).

En cuanto a la educación media básica, la comunidad sorda en Uruguay tiene acceso al liceo n° 32 en Montevideo desde 1975. Este liceo fue el primero en incorporar la lengua de señas a su programa educativo en 1996 (Behares et al., 2012; Peluso, 2010b). Los estudiantes pueden continuar con la educación media superior en el liceo n° 35 (IAVA), también ubicado en Montevideo, que ofrece programas bilingües desde 1999 (Behares et al., 2012; Peluso, 2010b). El resto de los departamentos del país no cuentan con opciones de educación media básica o superior bilingüe.

En el ámbito universitario, en Montevideo, la Universidad de la República ha integrado a estudiantes sordos e intérpretes desde 2003 (Peluso, 2010b). En

el 2006, comenzó a ofrecer servicios de interpretación centralizados (Peluso et al., 2017). En el 2003, se aprobó la creación de la actual carrera de Tecnólogo en Interpretación y Traducción LSU-Español (TUILSU). Se puso en marcha en el 2009, reconociendo a la LSU como un área de estudio (Fojo, 2011). En el 2016, la universidad adaptó su currículum para incluir a estudiantes sordos en sus programas educativos (Peluso et al., 2017).

3.4.2. Escuelas y asociaciones de sordos

La existencia de una lengua de señas está estrechamente vinculada a la presencia de una comunidad sorda (Behares et al., 1988; Fenlon y Wilkinson, 2015). Algunas comunidades sordas pueden conformarse incluso en regiones donde no hay escuelas con programas educativos impartidos en lenguas de señas, sino que también pueden conformarse en lugares donde las personas sordas se reúnen con razones sociales (Hill, 2015). Por lo tanto, es esencial identificar las localidades de Uruguay donde se encuentran estas comunidades.

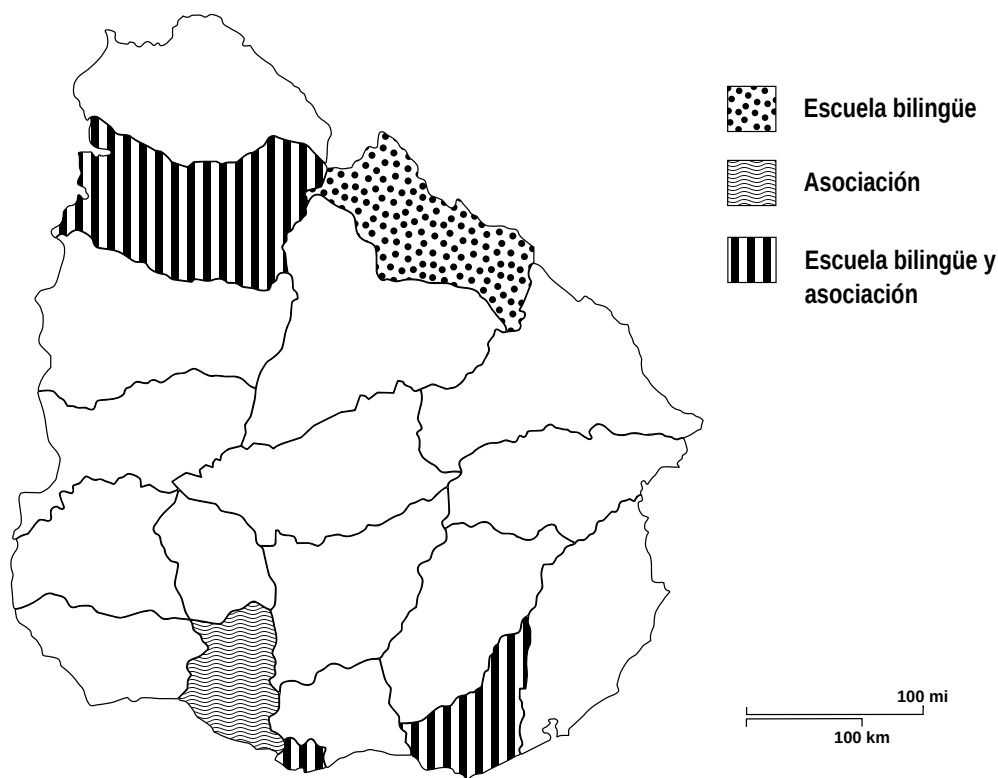
La figura 3.1. muestra la ubicación geográfica de las escuelas bilingües y asociaciones de sordos existentes en el Uruguay. Existen cuatro escuelas específicas para personas sordas, que hoy tienen un enfoque en la educación bilingüe, ubicadas en Montevideo, Maldonado, Rivera y Salto (Peluso et al., 2017), y cuatro asociaciones civiles ubicadas en Montevideo, Maldonado, Salto y San José (Instituto de Comunicación y Desarrollo, 2024).

La primera de las escuelas bilingües, la escuela pública especial n° 197, fue fundada en Montevideo en 1909 y está destinada a personas sordas y con alteraciones del lenguaje, siendo la primera escuela especializada para estudiantes sordos en el país (Famularo, 2015; Oviedo y Famularo, 2021; Peluso et al., 2017).

En Maldonado, la escuela pública especial n° 84 comenzó a operar en 1973 (Behares, 1986). En Rivera, se estableció la escuela pública especial n° 105 para discapacitados auditivos en 1976 (Behares, 1986). En Salto, la escuela pública n° 116 para sordos fue creada en 1977 (Behares, 1986).

En los demás departamentos, la atención educativa para niños sordos se

Figura 3.1. *Distribución de escuelas y asociaciones de sordos en el Uruguay*



Nota. La distribución de las escuelas y asociaciones de sordos en el Uruguay define dos regiones geográficas de interés. En el norte se ubican dos escuelas bilingües y una asociación, mientras que en el sur se encuentran dos escuelas bilingües y tres asociaciones.

lleva a cabo mediante clases especiales dentro de escuelas comunes (Peluso et al., 2017). Estas clases no siguen el modelo neo-oralista, sino que los estudiantes están durante la jornada escolar en su propio salón y reciben clases en LSU (Peluso y Vallarino, 2014).

Por otro lado, la Asociación de Sordos del Uruguay (ASUR), fundada en 1928 (Behares et al., 1988) y afiliada a la Federación Mundial de Sordos en 1959, es la institución más antigua y significativa de la comunidad sorda en el país (Peluso, 2010b). Además, existen otras tres asociaciones registradas (Instituto de Comunicación y Desarrollo, 2024): la Asociación de Sordos de

Salto (ASS), establecida en el año 2000 (Peluso, 2010b), que agrupa a la comunidad sorda del departamento de Salto; la Asociación de Sordos de Maldonado (A.SO.MA.), que representa al departamento de Maldonado; y la Asociación de Sordos de San José (ASSJ), del departamento de San José.

3.4.3. Uso de la lengua en el hogar

Las personas sordas pueden nacer en dos tipos de familias: familias sordas en las que la LSU es la lengua de comunicación y familias oyentes en las que el español es la lengua de comunicación (Peluso y Vallarino, 2014). El porcentaje de personas sordas que nacen en familias donde la lengua de señas es la lengua prevaleciente en el hogar es, por lo general, muy pequeña en comparación con aquellas que nacen en familias que hablan principalmente una lengua oral (Hill, 2015). En Estados Unidos, el 4 % de las personas sordas provienen de familias donde uno de los padres es sordo (Mitchell y Karchmer, 2004).

Sólo considerando la población de estudiantes sordos en un liceo bilingüe en Uruguay, Peluso (2011) reportó que, de los 18 estudiantes entrevistados, un 16 % usa la LSU en su hogar, debido a que proviene de familia sorda, donde la lengua prevaleciente es la LSU. Este número es similar al 13,2 % reportado para los estudiantes sordos de Estados Unidos que usan la ASL para comunicarse en su hogar (Office of Research Support and International Affairs, 2014).

En suma, como no todas las personas sordas en el Uruguay usan la LSU en su hogar, sino que el uso de la lengua de señas en el hogar de las personas sordas en el Uruguay no dista mucho de las reportadas para otros países, en línea con suposiciones planteadas por (Hill, 2015), es muy importante relevar esta variable para caracterizar los datos en un estudio psicolingüístico.

3.4.4. Edad de adquisición de la lengua

Dado el bajo uso de la lengua de señas en el hogar visto en la sección anterior, es de suponer que el factor determinante para la diseminación de la lengua

entre la comunidad sorda sea la escuela (Hill, 2015).

Uruguay no escapa de esta realidad. Según Peluso (2011), de los 18 estudiantes entrevistados en un liceo bilingüe en Montevideo, un 50 % aprendió la LSU en la escuela, un 16 % en el hogar, y el restante 34 % en el liceo. Estos números coinciden con la observación de Behares (1986), quien encontró que el 50 % de los miembros de ASUR aprendió la LSU por primera vez durante la educación primaria.

En definitiva, como ocurre con el uso de la lengua en el hogar, las edades a las que normalmente los miembros de la comunidad sorda uruguaya adquieran su primera lengua no dista mucho de las reportadas para otros países. Por lo tanto, ambas variables deben ser identificadas en lo posible en los estudios psicolingüísticos que se desarrollen para la LSU.

3.4.5. Investigación

Múltiples estudios sobre la LSU han corroborado su estatus como lengua natural de la comunidad sorda de Uruguay (Behares, 1986; Behares y Massone, 1993, 1996; Fojo, 2011).

En el ámbito de la descripción lingüística, se han publicado dos diccionarios bilingües de la LSU y el español. El primero fue elaborado por Behares et al. (1988) y contiene 325 entradas léxicas junto con algunas de sus variantes. Posteriormente, Alisedo et al. (2007) presentaron un segundo diccionario más extenso, con aproximadamente 2.000 señas, de un total estimado de 10.000 señas existentes en la LSU.

Asimismo, Fojo y Massone (2012) realizaron un análisis descriptivo de la gramática de la LSU y, ampliando trabajos previos (Bonilla y Peluso, 2010; Peluso y Val, 2012), desarrollaron un sistema diseñado para describir su fonología.

En el campo de la tecnología, Stassi et al. (2022) desarrollaron una base de datos destinada al reconocimiento automático de señas en la LSU. Esta base incluye grabaciones de varios señantes realizando estímulos controlados, como el alfabeto manual, 23 señas aisladas y 7 oraciones que combinan estas señas.

Una búsqueda en revistas arbitradas sobre el término ‘uruguayan sign language’, utilizando el buscador Timbó¹, arrojó 15 resultados, de los cuales solo uno corresponde a un estudio psicolingüístico sobre la LSU. Macedo et al. (2023) investigaron cómo se organiza el léxico mental sobre nociones temporales y especiales de las personas sordas.

Ninguno de los resultados obtenidos aborda el tema de la frecuencia léxica. Esto sugiere que, hasta la fecha, no existe ninguna herramienta disponible para controlar el efecto de la frecuencia en la LSU.

¹Disponible en <https://timbo.org.uy/>

4. Frecuencia de 277 señas de la LSU

Como se analizó a lo largo del capítulo 3, la frecuencia léxica influye en el procesamiento lingüístico y, cuando no es controlada, puede distorsionar los resultados experimentales de los estudios psicolingüísticos. Aunque muchas lenguas orales cuentan con múltiples recursos disponibles para controlar la frecuencia léxica, las lenguas de señas disponen de pocos recursos de este tipo. La Lengua de Señas Uruguaya (LSU) es una lengua de señas poco estudiada, sobre todo en lo que hace a su procesamiento mental, pero que podría aportar información valiosa. El presente estudio busca acortar esta brecha y promover la investigación en la LSU.

4.1. Preguntas de investigación

Para desarrollar el estudio psicolingüístico de la LSU, es necesario llevar a cabo un estudio de frecuencia subjetiva que ayude a llenar el vacío existente, y que permita a investigadores nacionales e internacionales tener en cuenta la frecuencia de las señas de la LSU en sus investigaciones. En particular, se propone realizar un estudio que permita responder a las siguientes preguntas:

- RQ1: ¿Cuál es la distribución de la frecuencia léxica de las señas de la LSU?
- RQ2: ¿Qué factores demográficos modulan la distribución de la frecuencia léxica de las señas de la LSU?

4.2. Metodología

4.2.1. Participantes

Los estudios psicolingüísticos de las lenguas orales suelen basarse en datos proporcionados por *hablantes nativos*. Aunque la validez del juicio de los hablantes nativos para caracterizar una lengua ha sido cuestionada (Allen, 2015; Love y Ansaldo, 2010), en su definición clásica, la lengua nativa se

describe como la primera lengua que una persona aprendió a hablar, y quienes cumplen con esta condición son considerados hablantes nativos (Bloomfield, 1923, p. 43). Sin embargo, la mayoría de las personas en las comunidades sordas no encajan en esta definición clásica de hablantes nativos debido a los patrones particulares en los que adquieren su lengua.

Solo el 5 % de las personas sordas proviene de familias con al menos una figura parental sorda (Mitchell y Karchmer, 2004; Sandler y Lillo-Martin, 2017). Esto implica que el 95 % restante crece en un entorno donde no está rodeado de un lenguaje natural en la modalidad visual-gestual, adquiriendo la lengua de señas a edades muy diversas. Como se analizó en la sección 3.4.4., muchos miembros de la comunidad sorda del Uruguay también adquieren la LSU de manera tardía. Por lo tanto, no es posible basarse exclusivamente en el juicio de estos hablantes nativos para caracterizar la lengua en general, ya que representan una pequeña minoría (Allen, 2015; Hill, 2015; Morford et al., 2015; Quer y Steinbach, 2019).

En la sección 3.4. se definió a la LSU como la lengua natural de las personas sordas de Uruguay y de algunos oyentes vinculados a la comunidad sorda (Behares, 1986; Behares et al., 1988; Peluso, 2000), y a la comunidad sorda del Uruguay como un grupo formado por individuos que comparten una cultura y una lengua común: la Lengua de Señas Uruguay (Behares, 1986; Hill, 2015).

Por lo tanto, para conocer la distribución de la frecuencia léxica de las señas de la LSU y responder la pregunta de investigación RQ1, es necesario obtener valoraciones aportadas tanto por personas sordas como por oyentes, siempre y cuando formen parte de la comunidad sorda del Uruguay y tengan un alto nivel de competencia en la LSU.

Con este objetivo, antes de realizar el estudio, se les asignó a los participantes un formulario que incluía los siguientes dos ítems:

- Pertenencia a la comunidad sorda: No todas las personas sordas pertenecen a una comunidad sorda, ni todos los integrantes de una comunidad sorda son personas sordas (Behares, 1986). Por este motivo, se incluyó la pregunta *¿Te identificas como parte de la comunidad sorda?*

Se excluyó a aquellos participantes que no se identificaron como parte de ella.

- Fluidez en la LSU: La fluidez en la lengua de señas es un factor clave para la selección de participantes. Dado que no existen herramientas objetivas para medir la fluidez en una lengua de señas, se empleó una escala de autoevaluación de 7 puntos con la pregunta *¿Del 1 al 7, cómo puntúas tu fluidez en la LSU?* Se excluyó a aquellos participantes que se puntuaron con 4 o menos.

Por otro lado, con el objetivo de identificar los factores demográficos que modulan la distribución de la frecuencia léxica de las señas de la LSU y responder a la segunda pregunta de investigación (RQ2), se incluyeron más ítems en el formulario asignado previamente al estudio para caracterizar a los participantes de la muestra. Una versión adaptada del formulario entregado a los participantes se encuentra en el apéndice A.

Caracterizar a los participantes de la muestra implica considerar las variables geográficas y sociales que definen a la comunidad de hablantes. Estas variables son similares a las que tradicionalmente se analizan en la variación sociolingüística de lenguas orales, como región geográfica, género, edad, etnicidad y nivel socioeconómico (Hill, 2015).

En la sección 3.4. se revisó literatura que sugiere qué aspectos de estas variables pueden ser relevantes para el estudio de la LSU. Por ejemplo, se destacó la importancia de considerar regiones geográficas específicas, generaciones de personas que ingresaron a la escuela antes de ciertos cambios en la legislación uruguaya y el acceso a la escolarización.

Para controlar estas variables clásicas, se incluyeron cinco ítems en el formulario sociodemográfico:

- Región geográfica: Aproximada mediante el lugar de nacimiento. En la figura 3.1. se observa que existen dos regiones geográficas de interés para la comunidad sorda del Uruguay: una en el sur, que cuenta con tres asociaciones de sordos y dos escuelas con educación bilingüe y bicultural; y otra en el norte, que dispone de una asociación de sordos y dos escuelas con educación bilingüe. Para simplificar la tarea de los

participantes y evitar que deban buscar su región de nacimiento en una lista extensa, se agruparon los departamentos del Uruguay en regiones, incluyendo las regiones norte y sur.

- Género: Las opciones disponibles consideraron los dos géneros más prevalentes en Uruguay según la distribución de la población obtenida del censo nacional del 2011: varones y mujeres, en una proporción de 48 % y 52 %, respectivamente (Batthyány et al., 2013). Las demás identidades de género fueron agrupadas en las opciones «No me identifico con estas opciones» y «Prefiero no contestar».
- Edad: La edad fue aproximada a través del año de nacimiento, que los participantes seleccionaron de una lista desplegable. Esta variable también permitió excluir a aquellos participantes menores de 18 años.
- Etnicidad: Las opciones disponibles consideraron las dos ascendencias étnico-raciales más prevalentes en Uruguay, según los datos del censo nacional del 2011: blanca y afro o negra (Cabella et al., 2013). Las demás ascendencias fueron agrupadas bajo las categorías «No me identifico con estas opciones» y «Prefiero no contestar».
- Nivel socioeconómico: El nivel socioeconómico fue aproximado por el máximo nivel de educación alcanzado. Las opciones disponibles incluyeron los niveles de educación del sistema educativo uruguayo, que, como se detalló en la sección 3.4.1., se organiza en niveles de ‘Educación primaria’, ‘Educación media básica’, ‘Educación media superior’ y ‘Educación terciaria o universitaria’ (Ley n° 18.437, 2008).

Además de estas variables clásicas, que tradicionalmente se estudian en las lenguas orales, en las lenguas de señas existen factores adicionales a considerar (Allen, 2015; Hill, 2015), por lo que se añadieron al formulario los siguientes ítems:

- Edad de adquisición de la LSU: Los participantes podían seleccionar las alternativas «De nacimiento», «Antes de los 6 años», «Antes de los 12 años», «Antes de los 18 años» o «Luego de los 18 años». Estas opciones fueron seleccionadas a partir de los niveles educativos disponibles en el sistema educativo uruguayo (Ley n° 18.437, 2008). Para el análisis pos-

terior, si bien los criterios para agrupar los participantes por edad de adquisición han sido dispares (Morford et al., 2015), es posible identificar el período crítico para la adquisición de lenguaje como límite, por lo que se dividió a la muestra en aprendices tempranos, que adquirieron la LSU antes de los 6 años, y aprendices tardíos, que la adquirieron después.

- Lengua usada en el hogar: Ante la pregunta opcional «¿En qué lengua te comunicas más en tu casa?», los participantes podían elegir como respuesta la «LSU», «Español», «Mímica», «Deletreo» u «Otra».
- Escuela: Según se vio en la sección 3.4.2., en el Uruguay la comunidad sorda accede a escuelas con educación bilingüe (n° 197 de Montevideo, n° 84 de Maldonado, n° 105 de Rivera y n° 116 de Salto) o a clases especiales dentro de escuelas comunes (Peluso et al., 2017). Además, se incluyeron las opciones «Escuela común», «No me identifico con estas opciones» y «Prefiero no contestar».

Un total de 95 adultos participaron en el estudio. Debido al poco control sobre la participación en línea, se excluyeron a 42 voluntarios que reportaron una fluidez en LSU de 4 o menos en una escala de autoevaluación de 7 puntos, o que no se consideraron parte de la comunidad sorda, con el entendimiento de que probablemente no tengan una suficiente experiencia con la lengua de señas. Además, se excluyó a 5 participantes adicionales que no usaron correctamente la escala, como aquellos que puntuaron de manera muy similar todos los estímulos presentados. Para evaluar la correcta utilización de la escala, se utilizó la desviación estándar de las puntuaciones reportadas. Los participantes con una varianza inferior a 0.5 fueron excluidos del análisis.

Las 48 participantes restantes (24 mujeres; $M = 39$ años, $DE = 10$ años; rango de edad de 20 a 58 años) fueron agrupadas según su preferencia lingüística. 30 participantes indicaron que la LSU era su lengua preferida, mientras que 18 participantes informaron preferir el español rioplatense o decidieron no responder. La tabla 4.1. resume la distribución de las variables sociodemográficas clásicas en la muestra analizada, mientras que la tabla 4.2. resume la distribución de las variables específicas a las lenguas de señas.

Tabla 4.1. *Distribución demográfica de los participantes*

	Lengua preferida	
	<i>LSU</i>	<i>Español</i>
Región geográfica		
— <i>Sur</i>	20	12
— <i>Norte</i>	4	1
— <i>Otra o no responde</i>	6	5
Género		
— <i>Varones</i>	16	5
— <i>Mujeres</i>	12	12
— <i>Otro o no responde</i>	2	1
Edad		
— <i>Menor de 30 años</i>	7	5
— <i>Entre 31 y 45 años</i>	12	9
— <i>Mayor de 45 años</i>	11	4
Nivel educativo		
— <i>Bajo</i>	13	4
— <i>Alto</i>	17	13
Ascendencia étnica		
— <i>Blanca</i>	20	17
— <i>Otra o no responde</i>	10	1

En resumen, las puntuaciones de frecuencia fueron obtenidas a partir de valoraciones proporcionadas por una muestra de 48 miembros de la comunidad sorda uruguaya, compuesta por personas sordas y oyentes, todas con un alto nivel de fluidez en la LSU. Esta muestra estuvo equilibrada en cuanto a las edades de adquisición de la lengua: de aquellos cuya lengua primaria o preferida es la LSU, que representan el 62,5 % de la muestra, la mitad adquirió la lengua de manera temprana, antes de los seis años, y la otra mitad de manera tardía.

Tabla 4.2. *Distribución demográfica de los participantes en variables específicas a las lenguas de señas*

	Lengua preferida	
	<i>LSU</i>	<i>Español</i>
Edad de adquisición de la LSU		
— <i>Temprana</i> ^a	15	1
— <i>Tardía</i> ^b	15	17
Lengua usada en el hogar		
— <i>LSU</i>	24	1
— <i>Español</i>	4	15
— <i>No responde</i>	2	2
Escuela		
— <i>Común</i>	12	17
— <i>Clase para sordos</i>	4	—
— <i>Bilingüe</i>	11	—
— <i>Otra o no responde</i>	3	3

^a Menor a 6 años de edad al adquirir la LSU.

^b Igual o mayor a 6 años de edad al adquirir la LSU.

4.2.2. Consideraciones éticas

Todos los procedimientos seguidos en este estudio estuvieron en conformidad con los principios éticos establecidos para la investigación con seres humanos, conforme al decreto nacional uruguayo (Decreto 379/008, 2008). Los datos recopilados fueron tratados de forma anónima y confidencial.

De acuerdo con las buenas prácticas en la investigación de lenguas de señas (Singleton, 2015), la información necesaria para que los participantes pudieran tomar una decisión informada sobre su participación fue presentada en el formato más accesible para ellos. Así, todas las personas invitadas a participar recibieron una carta con detalles sobre los objetivos y procedimientos del estudio, el manejo de los datos y las medidas para garantizar la confidencialidad, así como un video en LSU con la traducción de dicha

información.

Los participantes no recibieron compensación monetaria por su participación. Sin embargo, siguiendo los principios de la investigación participativa comunitaria propuestos por Ross et al. (2010a, 2010b), se tomó una acción para retribuir a la comunidad sorda del Uruguay. Para ello, se acordó con la Asociación de Sordos del Uruguay una compensación monetaria, que se destinó a la compra de materiales necesarios para mejorar el funcionamiento del gimnasio de la asociación.

4.2.3. Materiales

Para conformar el conjunto de señas cuya frecuencia se midió, se contó con la colaboración de un consultor: una persona sorda, miembro de la comunidad sorda uruguaya y profesor titulado de LSU. Se seleccionaron 263 señas de la LSU, a las que se añadieron 14 variaciones de algunas de ellas, alcanzando un total de 277 señas. Todas las señas seleccionadas son lexicalizadas y presentaban diferentes frecuencias en estudios normativos previos de otras lenguas de señas. Como se menciona en la sección 3.4., la LSU no presenta dialectos ni variedades dialectales claramente definidas (Behares, 1986), lo que eliminó la necesidad de considerar diferentes variedades al determinar la frecuencia de uso.

Para realizar comparaciones lingüísticas entre diferentes lenguas de señas, es necesario definir un conjunto restringido de vocabulario básico (Nyst, 2015). Con este objetivo, el conjunto de estímulos se seleccionó a partir de estudios normativos de otras lenguas de señas, como la BSL (Vinson et al., 2008), la ASL (Sehyr et al., 2021), la ISL (Morgan et al., 2022), la DGS (Trettenbrein et al., 2021) y la LSF (Périn et al., 2024). Además, como segundo criterio, se eligieron solo aquellas señas para las que se conocía la frecuencia de uso de su equivalente en español rioplatense (una variante hablada en Uruguay y Argentina) —excepto por una seña, *RED_DE_PESCA*, propuesta por el consultor como una seña de posible baja frecuencia— según un estudio de asociación libre de palabras (Cabana et al., 2024).

Existen varias formas de elicitar léxico, como el uso de conjuntos con-

trolados de dibujos (Nyst, 2015; Padden, 2015). En este estudio, debido a que el consultor también es hablante nativo de español, el procedimiento consistió en que él propusiera las traducciones al LSU de palabras escritas en español. Siguiendo la sugerencia de Nyst (2015) de invitar al consultor a proponer nuevas señas, algunas fueron sugeridas para sustituir palabras para las que no existía una correspondiente en LSU o que el consultor no conocía. Además, se incluyeron algunas variaciones para proporcionar a la comunidad sorda uruguaya la oportunidad de conocer con precisión la frecuencia de uso de estas variantes (por ejemplo, para las señas de *SANGRE*, *SUEÑO* o *SEMANA*).

La tabla 4.3. resume cuántas de las señas seleccionadas tienen calificaciones de frecuencia en cada una de estas lenguas.

Tabla 4.3. *Distribución de las señas estímulo en otras lenguas*

	# de ítems en común
Español rioplatense ^a	262
Lengua de Señas Americana (ASL) ^b	244
Lengua de Señas Británica (BSL) ^c	97
Lengua de Señas Alemana (DGS) ^d	91
Lengua de Señas Israelí (ISL) ^e	123
Lengua de Señas Francesa (LSF) ^f	107

^a Datos recogidos por Cabana et al. (2024)

^b Datos recogidos por Sehyr et al. (2021)

^c Datos recogidos por Vinson et al. (2008)

^d Datos recogidos por Trettenbrein et al. (2021)

^e Datos recogidos por Morgan et al. (2022)

^f Datos recogidos por Périn et al. (2024)

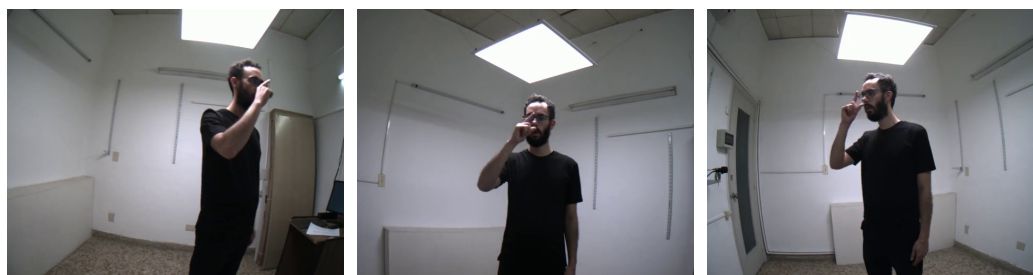
La forma más común de presentar estímulos de lenguas de señas en tareas experimentales es mediante grabaciones de video (Morford et al., 2015). Para obtener datos de calidad que puedan ser archivados y utilizados no solo en este estudio, sino también en investigaciones futuras, es crucial asegurarse de que la calidad técnica del video sea adecuada. Las condiciones de filmación deben ser apropiadas y la calidad de imagen óptima, de modo que los archivos

generados puedan resistir el paso del tiempo y la evolución tecnológica.

Con el fin de garantizar buenas condiciones de filmación, la adquisición de los videos se llevó a cabo en Montevideo, durante una sesión de grabación en el Laboratorio del Centro Interdisciplinario de la Cognición para la Educación y el Aprendizaje (CICEA). Este laboratorio está equipado con una sala especializada para el registro de videos y una sala de control separada por una ventana, donde los investigadores supervisan el proceso.

Siguiendo las recomendaciones de Channon (2015), se utilizaron tres cámaras sincronizadas para grabar al consultor mientras producía todas las señas estímulo de la LSU, lo que permitió capturar la profundidad o múltiples ángulos. La figura 4.1. muestra una imagen capturada por estas tres cámaras sincronizadas mientras el consultor realiza una de las señas estímulo.

Figura 4.1. *Un cuadro de la seña para «amarillo» desde tres ángulos*



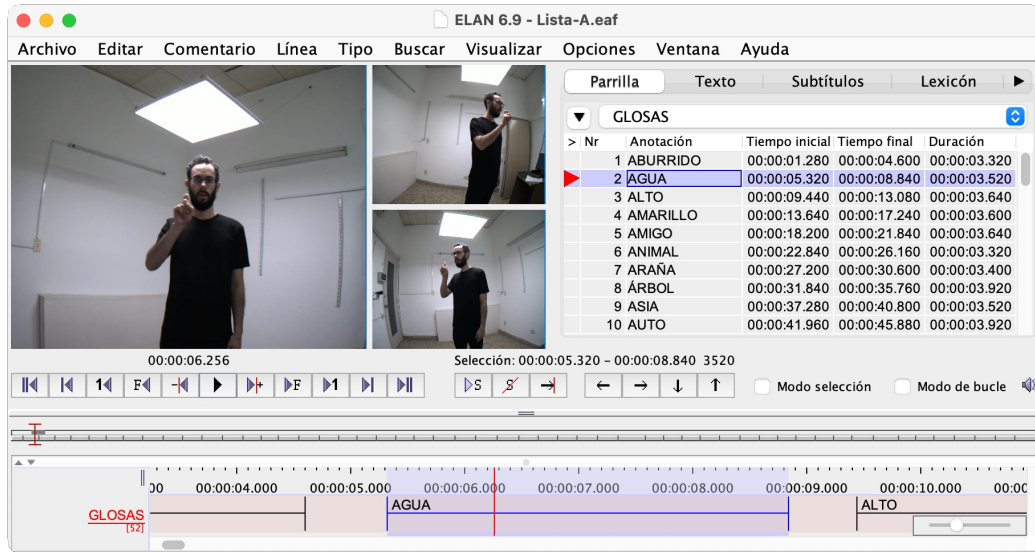
Siguiendo el enfoque de Stassi et al. (2022), quien creó una base de datos pública de LSU para el reconocimiento automático de señas, cada video fue guardado con una resolución de 1.280×1.024 píxeles y una tasa de 25 cuadros por segundo. Los videos se almacenaron en formato mp4 utilizando el códec H.264 (libx264). De esta manera, se aseguró que ambos conjuntos de datos tuvieran las mismas especificaciones.

Una vez recolectados los videos, es necesario anotarlos para organizarlos en un corpus (Channon, 2015), lo que permite que futuros investigadores reutilicen el material generado en este estudio. Por lo tanto, después de la filmación, se verificó que los videos estuvieran en un formato adecuado para

su posterior análisis. Se utilizó el software ELAN (Max Planck Institute for Psycholinguistics, The Language Archive, 2024), ampliamente utilizado en estudios de corpus de lenguas de señas, ya que permite realizar anotaciones alineadas temporalmente con el archivo de video (Channon, 2015; Fenlon y Wilkinson, 2015; Padden, 2015).

La figura 4.2. muestra un segmento de un video del presente estudio, anotado con algunas glosas. Dado que las lenguas de señas no cuentan con un sistema de escritura ampliamente aceptado, se emplean glosas para anotar el contenido multimedia. Esta práctica se conoce como identificación con glosas, o *ID glossing* (Fenlon y Wilkinson, 2015).

Figura 4.2. Captura de pantalla de ELAN con un archivo de anotaciones



Finalmente, los videos fueron editados utilizando *FFmpeg* (FFmpeg Developers, 2016), dividiéndolos en una serie de clips individuales con una resolución de 640×512 píxeles, lo que permitió reducir el tamaño de los archivos. Para la tarea experimental, solo se utilizó el clip frontal, en sintonía con los demás estudios actuales de frecuencia subjetiva disponibles para lenguas de señas (Morgan et al., 2022; Périn et al., 2024; Sehyr et al., 2021; Trettenbrein et al., 2021; Vinson et al., 2008), y se validó con algunos participantes que las

señas filmadas tuvieran un contraste y visibilidad suficientes para permitir su correcta identificación.

4.2.4. Procedimiento

El procedimiento experimental se llevó a cabo a través de un sitio web accesible desde dispositivos móviles o computadoras. La tarea fue programada utilizando el lenguaje de programación *JavaScript* y la librería *jsPsych* (de Leeuw et al., 2023). Para el almacenamiento de datos y la gestión del portal, que permite a personas autorizadas descargar datos, modificar estímulos o ajustar la configuración de la tarea (como la duración máxima o el número de estímulos por participante), se emplearon el lenguaje de programación *Python* y la librería *Django* («Django», 2013). El código fuente del sitio web es de acceso público y está disponible para otros investigadores (<https://github.com/martindsq/frecuencia-lexica-lsu>).

Después de leer la hoja de información y aceptar participar en el experimento, los participantes fueron informados de que verían una serie de señas en LSU. Se les instruyó que, utilizando una pantalla táctil o un ratón, seleccionaran un valor en una escala *Likert* de 7 puntos según la frecuencia con la que encontraban cada seña. En esta escala, 1 correspondía a «Nunca vi esta seña» y 7 a «Veo esta seña casi todos los días». Las instrucciones completas presentadas a los participantes se incluyen en el apéndice B.

Como se discutió en la sección 3.3.2., los estudios de frecuencia subjetiva han empleado diversas escalas, incluidas escalas *Likert* de cinco puntos (Haagen, 1949; Noble, 1953) o siete puntos (Balota et al., 2001; Chen y Dong, 2019; Gernsbacher, 1984; Nusbaum et al., 1984; Williams y Morris, 2004), así como escalas de graduación libre (Tryk, 1968). En este estudio, se utilizó una escala de siete puntos, ya que es la opción más comúnmente adoptada. Esto también se refleja en su prevalencia en estudios de frecuencia subjetiva en lenguas de señas (Caselli et al., 2016; Mayberry et al., 2013; Morgan et al., 2022; Sehyr et al., 2021; Trettenbrein et al., 2021; Vinson et al., 2008), aunque cabe mencionar que un estudio similar utilizó una escala de cinco puntos (Périn et al., 2024).

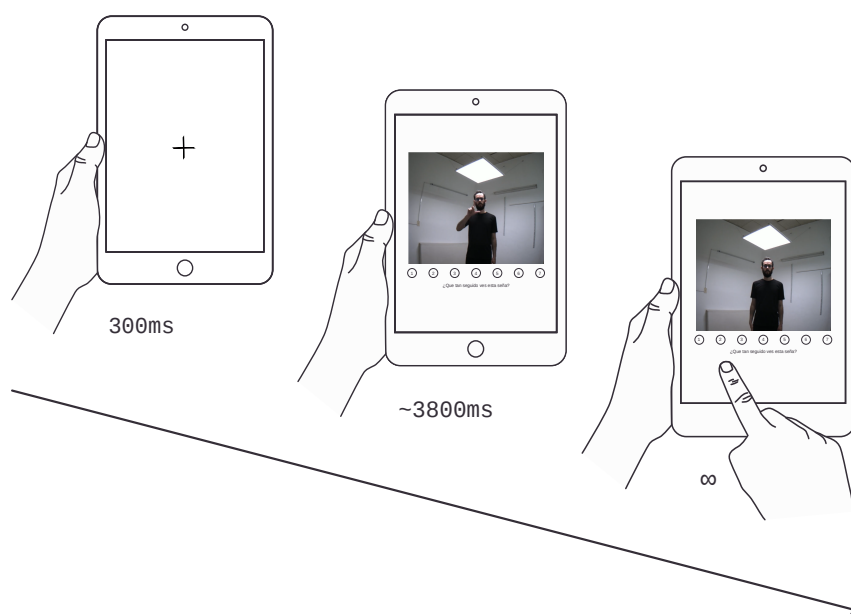
El experimento fue diseñado para que los participantes pudieran completarlo a su propio ritmo, ya que no se impuso un tiempo máximo por ensayo, aunque la duración total del experimento estaba limitada. Cada ensayo se desarrolló en una serie de pasos, como se ilustra en la figura 4.3.. En primer lugar, aparecía una cruz de fijación en la pantalla durante 300 ms, seguida de la presentación de un clip de video que contenía la seña estímulo, con una duración promedio de 3.800 ms, que se repetía automáticamente en un bucle. Tras observar el video, los participantes evaluaban la frecuencia de la seña utilizando una escala *Likert* de 7 puntos, interactuando con un botón mediante un clic o un toque en pantalla, dependiendo del dispositivo empleado. Antes de iniciar la tarea principal, los participantes practicaron con un ejemplo que no estaba incluido en la lista de estímulos experimentales, para familiarizarse con el procedimiento.

Los datos se recopilaban tanto de forma presencial en Montevideo como en línea, con una diferencia principal en la duración proyectada del experimento. Los participantes que completaron la tarea en línea fueron asignados aleatoriamente a un conjunto de 90 señas estímulo, mientras que aquéllos que participaron presencialmente en el laboratorio trabajaron con 180 señas estímulo. Esto resultó en una duración aproximada de 10 minutos para la modalidad en línea y 20 minutos para la modalidad presencial. La tabla 4.4. presenta un resumen de las características de los participantes, incluyendo la modalidad en la que realizaron la tarea (en línea o presencial) y el tipo de dispositivo utilizado (móvil o computadora).

4.2.5. Análisis de datos

Los datos recopilados de la tarea experimental fueron descargados del portal desarrollado en formato CSV. Toda la limpieza, reestructuración y análisis adicional de los datos se realizaron utilizando la versión 4.3.1 del lenguaje de programación *R* (R Core Team, 2023).

Para calcular la frecuencia de uso de las señas, se utilizó la media de las puntuaciones proporcionadas por los participantes, siguiendo metodologías previas (Sehyr et al., 2021; Trettenbrein et al., 2021). La coherencia de las

Figura 4.3. *Diseño de la tarea experimental*

Nota. Cada ensayo consistió de una cruz de fijación por 300 ms, un clip de video con la señal estímulo por, en promedio, 3.800 ms. Luego, los participantes evaluaron la frecuencia a su propio ritmo antes de pasar al siguiente ensayo.

puntuaciones de frecuencia se evaluó mediante correlaciones intra-clase (ICC, por sus siglas en inglés), calculadas con el paquete 'irr' (Gamer et al., 2019). En particular, se empleó el modelo ICC(2,k), considerado el más adecuado para determinar la generalización de las calificaciones promedio por señal a toda la población de evaluadores (Shrout y Fleiss, 1979).

En línea con otros estudios de frecuencia subjetiva en lenguas de señas, las diferencias entre las medias de las puntuaciones proporcionadas por distintos grupos de participantes se analizaron mediante un análisis de varianza (ANOVA) de una vía, considerando a los participantes como factor aleatorio (Carreiras et al., 2008; Mayberry et al., 2013). Este procedimiento constituye un enfoque estadístico clásico y robusto para este tipo de comparaciones. El

Tabla 4.4. *Distribución de los participantes según la modalidad y dispositivos utilizados*

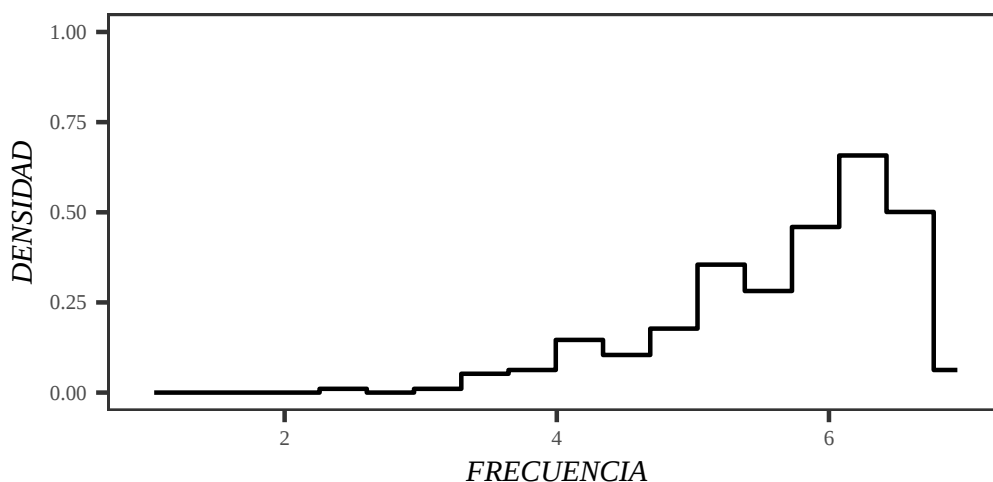
	Lengua preferida	
	<i>LSU</i>	<i>Español</i>
Modalidad		
— <i>En línea</i>	15	12
— <i>Presencial</i>	15	6
Dispositivo		
— <i>Móvil o tableta</i>	8	5
— <i>Computadora</i>	22	13

análisis se realizó utilizando el paquete ‘stats’ incluido en R (R Core Team, 2023). Además, se calcularon correlaciones de Pearson para comparar los datos obtenidos con otros estudios publicados sobre lenguas de señas, empleando también el paquete ‘stats’.

4.3. Resultados

Se obtuvo 5.910 valoraciones a partir de 49 miembros de la comunidad sorda uruguaya. Las señas fueron puntuadas por un promedio de 21,4 participantes cada una. Las puntuaciones medias dadas por los participantes estuvieron sesgadas hacia el extremo superior de la escala (figura 4.4.), lo que sugiere que la mayoría de las señas en el conjunto de señas estímulo son bien conocidas por la comunidad de hablantes y usadas frecuentemente. Esta distribución se asemeja a las reportadas por (Mayberry et al., 2013; Périn et al., 2024; Trettenbrein et al., 2021; Vinson et al., 2008) para conjuntos de señas estímulo de tamaños similares al presente estudio.

Aunque no se instruyó a los participantes a responder rápidamente ni a utilizar todo el rango de la escala, la figura 4.5. muestra cómo los tiempos de respuesta y los rangos intercuartiles de las puntuaciones de cada seña pueden explicarse en función de las puntuaciones medias. A medida que aumenta la

Figura 4.4. *Histograma de las frecuencias subjetivas obtenidas*

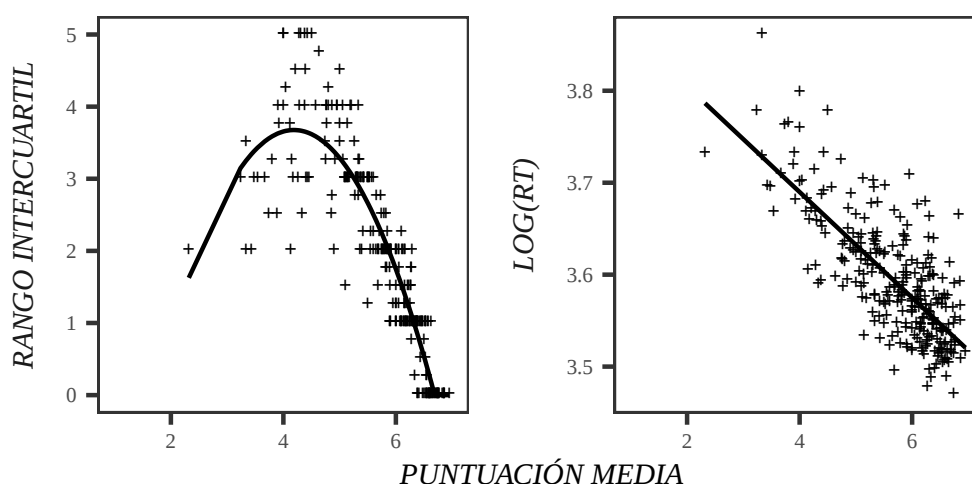
Nota. La distribución de las puntuaciones medias obtenidas para las señas muestra un sesgo hacia el extremo superior de la escala.

puntuación media de una seña, se observan tiempos de respuesta más cortos (los participantes tardan menos en identificar la seña y evaluarla) y rangos intercuartiles más reducidos (los participantes muestran mayor consenso respecto al valor asignado a la frecuencia de la seña). Sin embargo, dado que las puntuaciones estuvieron sesgadas hacia el extremo superior de la escala, no es posible determinar cómo se comportan los tiempos de respuesta y los rangos intercuartiles en señas con frecuencias más bajas.

Se utilizó la correlación intraclase (ICC) para evaluar el grado de acuerdo entre los participantes al puntuar las señas y determinar si comprendieron la consigna de la tarea de manera uniforme. El promedio de la medida $ICC(2,k)$ fue de 0,97, con un intervalo de confianza del 95 % entre 0,965 y 0,975 ($F(275, 1363) = 40,7, p < 0,001$). Según los estándares convencionales (Cicchetti, 1994), este valor puede considerarse excelente.

Las señas de puntuación media más baja fueron *SEMANA_2* (2,38), *ZORRO* (3,24) y *MENTE* (3,33). Las señas de puntuación media más alta fueron *IMPORTANTE* (6,95), *LENGUA_DE_SEÑAS* (6,95) y *NO* (6,86). En

Figura 4.5. *Tiempos de respuestas y rangos intercuartiles a partir de las puntuaciones medias*



Nota. Los rangos intercuartiles de las puntuaciones obtenidas son menores en el extremo superior, donde los participantes están más de acuerdo entre sí. A la derecha, los tiempos de respuesta disminuyen hacia el extremo superior de la escala, lo que indica que los participantes demoran menos en puntuar señas más frecuentes.

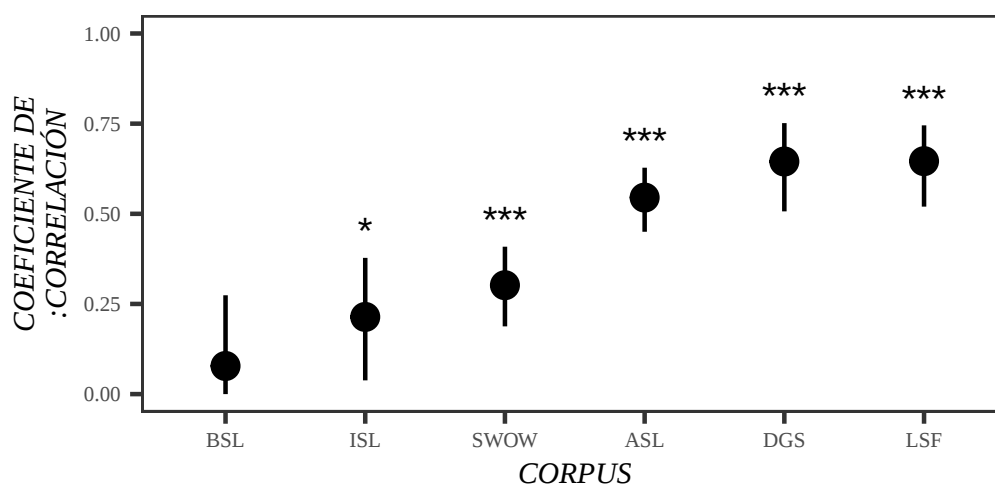
el apéndice C se listan las puntuaciones medias para todas las señas a partir de las valoraciones otorgadas por todos los participantes.

Se realizaron correlaciones de Pearson para comparar las puntuaciones medias obtenidas en este estudio con las frecuencias reportadas para otras lenguas de señas en investigaciones previas, así como con las frecuencias calculadas para el español rioplatense a partir de un estudio de asociación libre de palabras. La figura 4.6. presenta los coeficientes de correlación para cada comparación, mientras que la tabla 4.3. detalla el número de ítems en común entre las señas del presente estudio y los corpus comparados.

Los resultados muestran que las frecuencias obtenidas para la LSU tienen una mayor similitud con los corpus de la LSF ($r_{104} = 0,646, p < 0,001$), la DGS ($r_{89} = 0,645, p < 0,001$) y la ASL ($r_{241} = 0,545, p < 0,001$). En contraste, las correlaciones más bajas se encontraron con las frecuencias calculadas a partir del estudio de asociación libre para el español rioplatense (SWOW_RP:

$r_{259} = 0,302, p < 0,001$), el corpus de la ISL ($r_{120} = 0,214, p = 0,5$) y el de la BSL ($r_{94} = 0,078, p = 0,451$).

Figura 4.6. *Correlaciones de puntuaciones medias con frecuencias publicadas para otras lenguas*



Nota. Las puntuaciones medias obtenidas para la LSU muestran una fuerte correlación con las frecuencias subjetivas publicadas para la Lengua de Señas Francesa (LSF) por Périn et al. (2024); la Lengua de Señas Alemana (DGS) por Trettenbrein et al. (2021); y la Lengua de Señas Americana (ASL) por Sehyr et al. (2021). En menor medida, se correlacionan significativamente con las frecuencias calculadas a partir de normas de asociación libre en el español rioplatense reportadas por Cabana et al. (2024) y con las publicadas por Morgan et al. (2022) para la Lengua de Señas Israelí (ISL). No muestran una correlación significativa con las frecuencias subjetivas de la Lengua de Señas Británica (BSL), publicadas por Vinson et al. (2008).

Dado que estos corpus tienen diferente grado de coincidencia en cuanto a la cantidad de ítems en común con el presente estudio, se efectuaron correlaciones de Pearson únicamente usando 48 ítems comunes a los cuatro corpus más confiables (con un $p < 0,001$): la LSF, DGS, ASL y el SWOW_RP. En la figura 4.7. se muestran los resultados y los valores atípicos (más de dos desviaciones estándares). El orden de los coeficientes de correlación no sufrió modificaciones, de mayor a menor, se ubicaron la LSF ($r_{46} = 0,706, p < 0,001$), DFS ($r_{46} = 0,697, p < 0,001$), ASL ($r_{46} = 0,696, p < 0,001$) y, por último, el

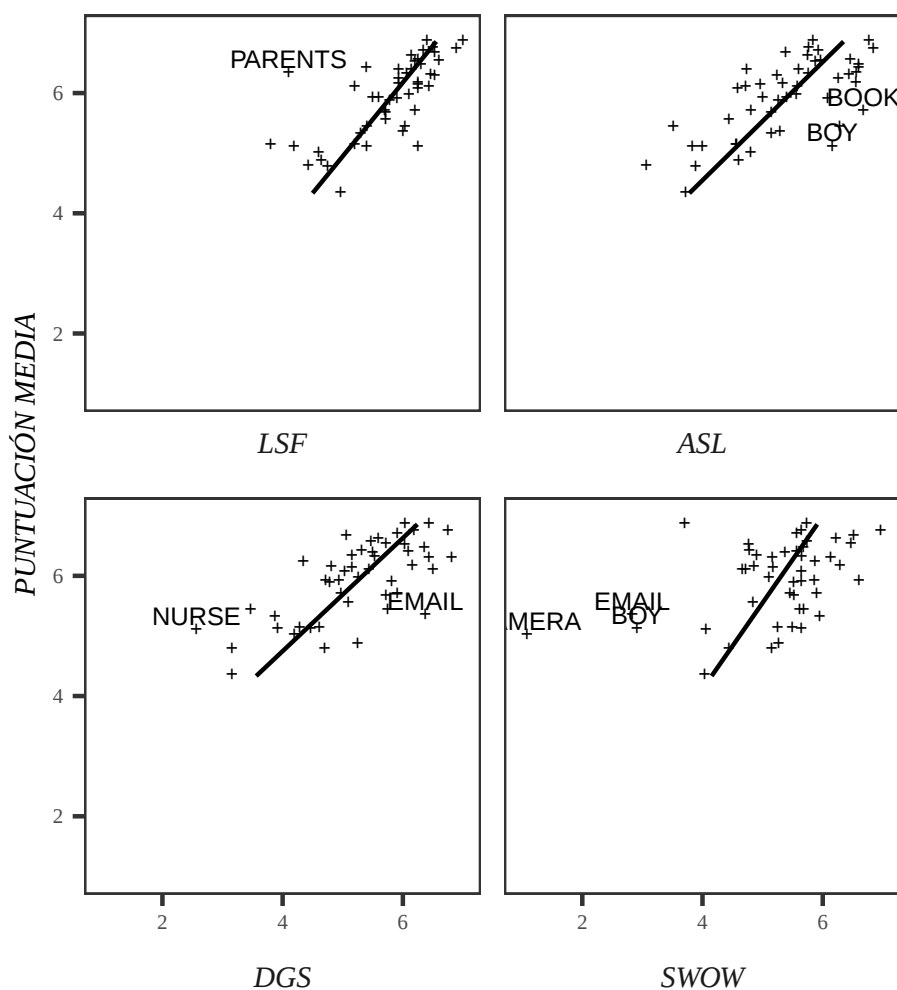
SWOW_RP ($r_{46} = 0,432, p < 0,01$).

Además, dado que el procedimiento involucró a 49 participantes en diferentes condiciones —28 completaron la tarea en línea y 21 de manera presencial en el laboratorio, mientras que 36 usaron una computadora de escritorio y 13 emplearon un dispositivo móvil o tableta—, se evaluó si estas variables influían en las puntuaciones medias otorgadas a las señas (figura 4.8.). Para ello, se llevaron a cabo Análisis de Varianza (ANOVA) de una vía, con los participantes como factor aleatorio. Aunque los participantes que realizaron la tarea de forma presencial obtuvieron un promedio de puntuaciones ligeramente más alto (5,81) que los participantes en línea (5,45), el ANOVA no mostró diferencias significativas ($F(1, 47) = 1,315, p = 0,257$). Un patrón similar se observó en relación con el tipo de dispositivo utilizado. Aunque quienes usaron un dispositivo móvil o tableta tuvieron un promedio ligeramente superior (5,81) en comparación con aquellos que usaron una computadora de escritorio (5,65), el ANOVA tampoco arrojó diferencias significativas ($F(1, 47) = 0,476, p = 0,494$).

Debido a que existía un grado de solapamiento entre los participantes que realizaron la tarea en forma presencial y quienes la completaron utilizando una computadora, se llevó a cabo un ANOVA restringido a los 27 voluntarios que participaron en línea. Este análisis tampoco mostró diferencias significativas en función del tipo de dispositivo ($F(1, 26) = 2,367, p = 0,136$). De forma análoga, al analizar el efecto de la modalidad (presencial o en línea) considerando únicamente a quienes utilizaron una computadora, tampoco se observaron diferencias significativas ($F(1, 34) = 2,785, p = 0,076$).

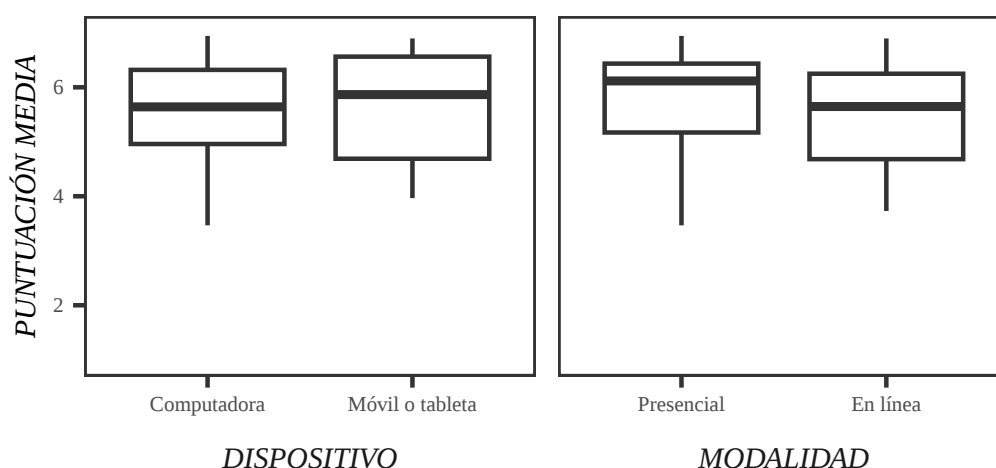
Posteriormente, dado que las puntuaciones fueron proporcionadas por miembros de la comunidad sorda uruguaya, de los cuales 31 reportaron preferir la LSU como su principal medio de comunicación y 18 señalaron comunicarse principalmente en español u otra forma, se evaluó si existían diferencias entre ambos grupos en las medias de las puntuaciones asignadas a las señas (figura 4.9.). Los resultados mostraron que las puntuaciones medias de los participantes que preferían la LSU (6,03) fueron sustancialmente más altas que las de aquéllos que preferían principalmente el español (4,92). Este hallazgo fue respaldado por un ANOVA que reveló diferencias significativas

Figura 4.7. *Dispersión de las puntuaciones medias en función de frecuencias publicadas para otras lenguas*



Nota. Cuando se usan 48 ítems en común, las puntuaciones medias obtenidas para la LSU muestran una correlación fuerte con las frecuencias subjetivas publicadas para la Lengua de Señas Francesa (LSF) por Périn et al. (2024); la Lengua de Señas Alemana (DGS) por Trettenbrein et al. (2021), la Lengua de Señas Americana (ASL) por Sehyr et al. (2021); y, en menor medida, con las frecuencias calculadas a partir de normas de asociación libre en el español rioplatense reportadas por Cabana et al. (2024). Los gráficos de dispersión muestran, además, que los estudios de frecuencia subjetiva en lenguas de seña no tienen en común un número significativo de señas con frecuencias bajas.

Figura 4.8. Diagramas de caja de las puntuaciones medias por modalidad y dispositivo

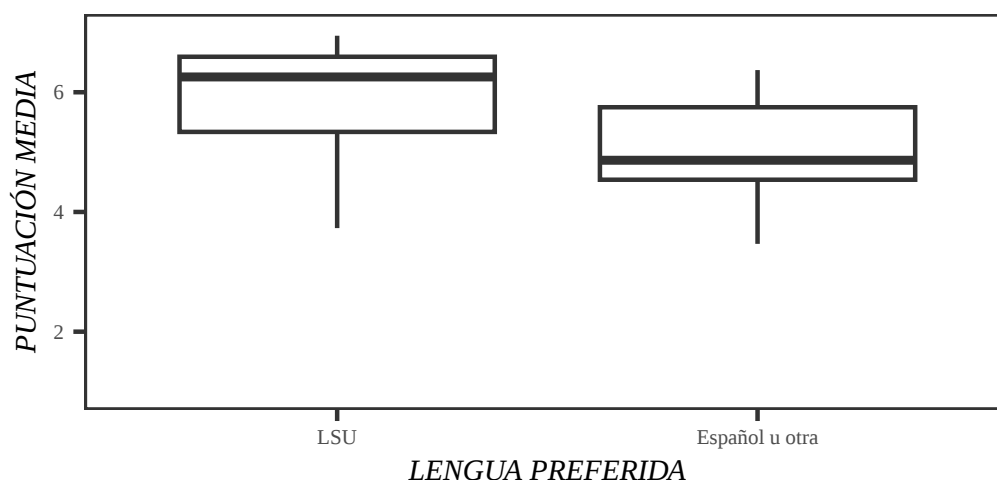


Nota. Ni el dispositivo utilizado por los participantes para acceder a la tarea de frecuencia subjetiva, ni la modalidad de participación —en línea o presencial— alteraron significativamente las puntuaciones.

($F(1, 47) = 14,52, p < 0,001, \eta^2 = 0,24$). En el apéndice C se listan las puntuaciones medias para todas las señas a partir de las valoraciones otorgadas por participantes que preferían la LSU y por participantes que preferían el español u otra forma de comunicación.

Por lo tanto, se llevaron a cabo ANOVAs considerando únicamente a los participantes que reportaron la LSU como su lengua preferida, con el objetivo de determinar qué variables clásicas modulan las puntuaciones medias obtenidas. Estas variables incluyeron región geográfica, edad, género y nivel educativo (figura 4.10.). La variable de ascendencia étnica principal fue excluida del análisis debido a la distribución desigual de los grupos, ya que solo un participante reportó tener ascendencia afro o negra. Los resultados de los ANOVAs no revelaron diferencias significativas en relación con la región geográfica — $F(2, 28) = 0,355, p = 0,556$ —, el género — $F(2, 27) = 0,922, p = 0,345$ —, la edad — $F(3, 28) = 2,243, p = 0,125$ — o

Figura 4.9. Diagrama de caja de las puntuaciones medias por lengua preferida

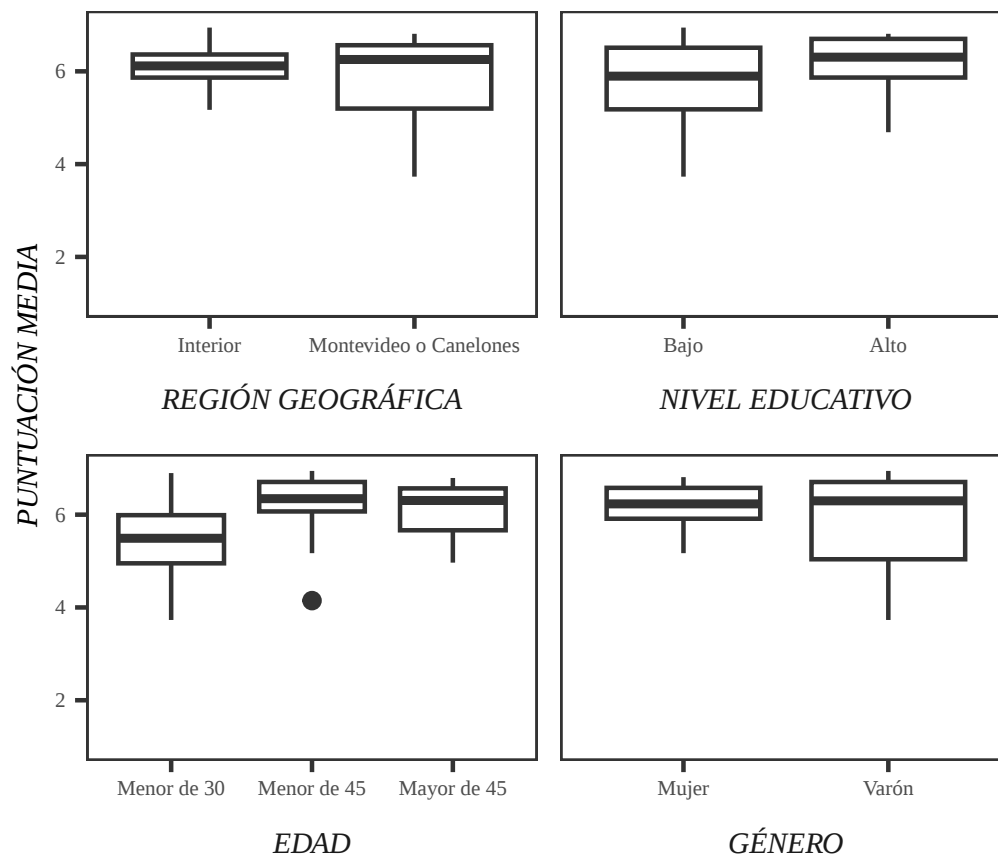


Nota. Las puntuaciones obtenidas muestran diferencias significativas en cuanto a la lengua preferida para comunicarse. Aquellos participantes que prefieren la Lengua de Señas Uruguaya (LSU) brindaron, en promedio, puntuaciones más altas.

el nivel educativo — $F(2, 29) = 2,064, p = 0,162$.

Asimismo, se realizaron ANOVAs en los participantes que reportaron la LSU como su lengua preferida, enfocándose en tres variables específicas para estudios de lenguas de señas: la edad de adquisición de la LSU, la lengua utilizada en el hogar y la lengua empleada en la escuela (figura 4.11.). Aunque la cantidad de participantes en el presente estudio no permite concluir efectos de estas tres variables en las puntuaciones de frecuencia, los resultados obtenidos para la LSU coinciden con lo reportado por Mayberry et al. (2013): los resultados no mostraron diferencias significativas relacionadas con la edad de adquisición — $F(2, 29) = 0,19, p = 0,666$ —, lo que indica que tanto los aprendices tempranos, que adquirieron la LSU antes de los 6 años, como los tardíos, que la aprendieron después, no difirieron en las puntuaciones promedio. De manera similar, los ANOVAs no revelaron diferencias significativas en relación con la lengua utilizada en el hogar — $F(2, 27) = 2,366, p = 0,136$ —

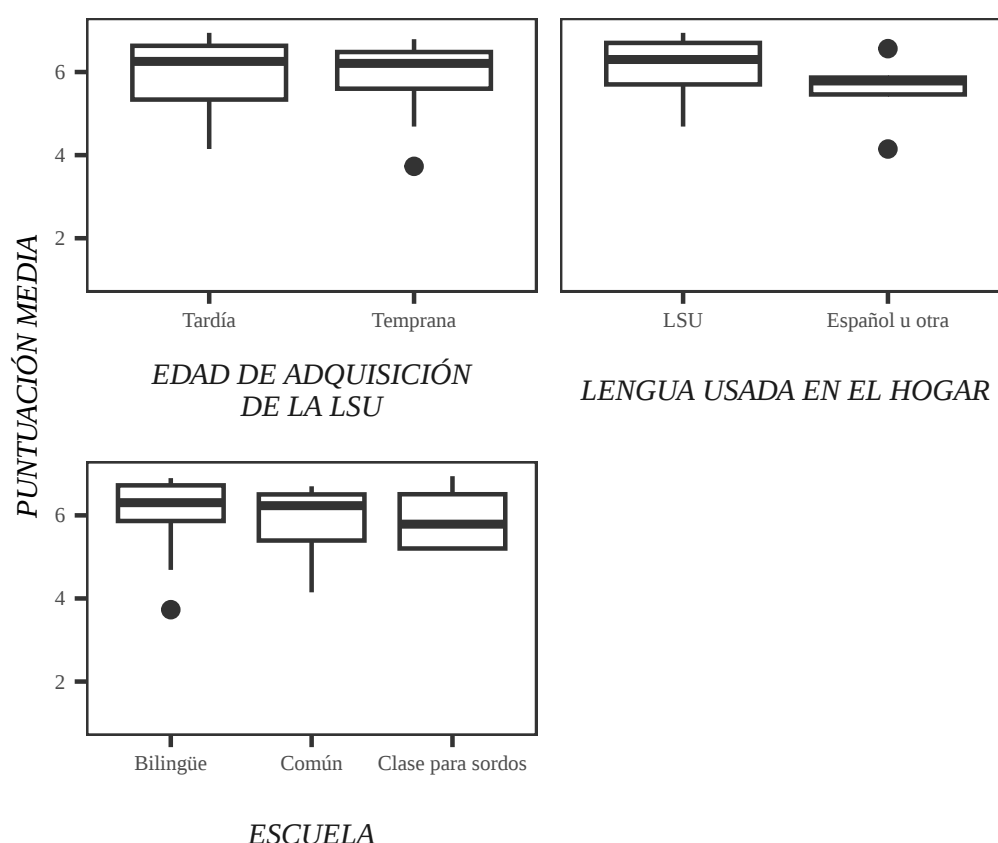
Figura 4.10. *Diagramas de caja de las puntuaciones medias por variables clásicas*



Nota. Las puntuaciones obtenidas no mostraron diferencias significativas en función de la región geográfica, el nivel educativo, la edad o el género de los participantes.

ni con el tipo de escuela — $F(3, 26) = 0,042, p = 0,959$.

Figura 4.11. Diagramas de caja de las puntuaciones medias por factores adicionales



Nota. Las puntuaciones obtenidas no mostraron diferencias significativas en función de la edad de adquisición de la Lengua de Señas Uruguaya (LSU), la lengua usada en el hogar o la escuela a la que los participantes asistieron durante más años.

4.4. Discusión

El objetivo principal de este estudio fue recopilar datos léxicos sobre la frecuencia de 277 señas de la LSU, con el propósito de desarrollar su primera base de datos léxica. Los resultados revelaron una distribución de puntuaciones medias sesgada hacia el extremo superior, un patrón que también se ha

reportado en estudios sobre otras lenguas de señas (Mayberry et al., 2013; Périn et al., 2024; Trettenbrein et al., 2021). Si bien algunos autores han atribuido este efecto a características propias de las lenguas de señas, por las cuales los conceptos semánticos menos frecuentes rara vez se lexicalizan mediante señas manuales (Périn et al., 2024), es probable que sea simplemente a causa de un sesgo durante la selección de estímulos. Futuros estudios deberán hacer más énfasis en recolectar puntuaciones para señas aún menos frecuentes para poder contar con una muestra del lenguaje mas balanceada.

Además, el vocabulario asociado a dominios específicos y poco frecuentes, como el técnico o profesional, suele expresarse mediante el deletreo manual, un sistema que reproduce la ortografía de la lengua oral en contacto, en lugar de a través de señas lexicalizadas como las consideradas en este estudio. Por lo tanto, futuros estudios que busquen ampliar la base de datos con señas menos frecuentes deberán tener en cuenta este tipo de vocabulario.

Las puntuaciones obtenidas de los participantes no mostraron diferencias significativas según la modalidad de participación (en línea o presencial) ni el tipo de dispositivo utilizado (móvil o computadora de escritorio). Por lo tanto, futuros estudios que busquen ampliar la base de datos podrían optar por recolectar las puntuaciones en línea, dado que esta modalidad facilita el reclutamiento de participantes.

Por otro lado, aunque todos los participantes reportaron tener un nivel de fluidez muy alto en la LSU (5 puntos o más en una escala de 7) y sentirse parte de la comunidad sorda, las puntuaciones medias diferían significativamente entre quienes preferían el español para comunicarse—como familiares de personas sordas o intérpretes—y quienes preferían la LSU, mayoritariamente personas sordas. Para asegurar que los participantes entendieran la tarea, proporcionamos instrucciones claras en español y en LSU, incluimos ejemplos de cómo usar la escala y ofrecimos una breve fase de práctica. Este hallazgo resalta la importancia de controlar las frecuencias de las señas según las puntuaciones otorgadas por el grupo relevante en futuros estudios psicolingüísticos sobre la lengua de señas uruguaya.

No obstante, las puntuaciones medias no se vieron afectadas significativamente por ninguna de las variables sociodemográficas consideradas: edad,

género, nivel educativo, región geográfica, edad de adquisición de la LSU, tipo de educación y lengua usada en el hogar. Esto sugiere que, en estudios futuros orientados a expandir la base de datos, será relevante conocer la distribución demográfica de la muestra, pero no será necesario excluir participantes en función de estas variables.

Aunque la edad de adquisición de la lengua de señas es una variable ampliamente estudiada y frecuentemente incluida en investigaciones sobre frecuencia léxica, los resultados muestran que aquellos que adquirieron la lengua antes de los 6 años no difieren significativamente de quienes la adquirieron después. Este hallazgo, también reportado por Mayberry et al. (2013) y Vinson et al. (2008), indica que, si bien la edad de adquisición puede influir en otros aspectos, no afecta las puntuaciones de frecuencia subjetiva de las señas. Por lo tanto, tanto los aprendices tempranos como los tardíos son informantes igualmente válidos en este contexto.

Finalmente, las puntuaciones medias obtenidas mostraron una correlación más alta (alrededor de 0,7) con las frecuencias reportadas para la LSF, DGS y ASL, en comparación con las frecuencias calculadas para el español rioplatense a partir de un estudio de asociación libre de palabras. Aunque estos resultados no son concluyentes, dado que las correlaciones pueden estar sesgadas por los criterios empleados para la selección de estímulos, aportan evidencia para que futuras investigaciones eviten asumir que las variables léxicas de las lenguas de señas pueden extrapolarse directamente de la lengua oral en contacto con las comunidades sordas.

De hecho, la correlación más baja con español rioplatense es consistente con los hallazgos de Macedo et al. (2023), quienes encontraron poco solapamiento en las redes semánticas de léxico espacial y temporal entre señantes de LSU y hablantes de español rioplatense.

5. Frecuencia de 360 palabras del español

La construcción de medidas de frecuencia válidas y comparables es fundamental para evaluar el procesamiento léxico en diferentes lenguas y modalidades. Dado que no existen actualmente datos de decisión léxica para la LSU, resulta necesario contar con un punto de referencia que permita validar la herramienta desarrollada para recopilar frecuencias subjetivas. Para este fin, se decidió realizar un estudio paralelo en español rioplatense, una lengua para la cual existen datos previos y corpus bien establecidos, utilizando los mismos ítems léxicos que en el estudio en LSU. Esta estrategia permite, por un lado, comprobar la sensibilidad de la tarea para detectar efectos de frecuencia, y por otro, generar una base comparativa que refuerce la interpretación de los resultados obtenidos en lengua de señas.

Las medidas de frecuencia pueden evaluarse a través de los tiempos de respuesta en tareas de decisión léxica (Brysbaert y New, 2009; Brysbaert et al., 2011, 2017; Burgess y Livesay, 1998; Ferrand et al., 2010). En estas tareas, como se explicó en la sección 3.3.1, los participantes deben decidir lo más rápido posible si una palabra presentada es real o una pseudopalabra, es decir, una secuencia de letras que no existe en el idioma, pero que sigue las reglas fonológicas del mismo. Debido al efecto de frecuencia, las palabras más comunes se reconocen como reales más rápido que las menos frecuentes (Forster y Chambers, 1973; Meyer y Schvaneveldt, 1971; Monsell et al., 1989; Rubenstein et al., 1970). Por lo tanto, las medidas de frecuencia más confiables son aquellas que mejor se correlacionan con los tiempos de respuesta.

No existen datos de decisión léxica para la LSU, por lo que se buscó una alternativa para evaluar la validez de la herramienta desarrollada para recopilar datos de frecuencia subjetiva, hasta que sea posible realizar un estudio de decisión léxica en LSU. Para ello, se replicó el estudio en español rioplatense, una variante del español hablada en Uruguay y Argentina, utilizando imágenes con palabras en lugar de videos. Se seleccionaron palabras equivalentes a las señas utilizadas en el estudio anterior para facilitar la comparación,

manteniendo constantes los demás parámetros experimentales.

Posteriormente, se llevó a cabo un estudio de decisión léxica en español rioplatense con los mismos ítems léxicos. Esto permitió obtener tiempos de respuesta y evaluar la fiabilidad de las frecuencias subjetivas mediante su comparación con corpus existentes de frecuencias léxicas en español.

Dado que el estudio de frecuencia subjetiva en español rioplatense es similar al realizado para la LSU, ya fundamentado en la sección 3, y además se llevó a cabo para validar la herramienta utilizada en este último, la descripción de estos experimentos será más breve.

5.1. Preguntas de investigación

Para evaluar las frecuencias subjetivas recogidas para la LSU, es necesario evaluar la fiabilidad con la que predicen tiempos de respuesta en tareas psicolingüísticas que se vean moduladas por el efecto de la frecuencia. Debido a su ausencia, se propuso realizar un estudio que usara la misma herramienta para recoger frecuencias subjetivas en español rioplatense y las usara para predecir tiempos de respuesta en una tarea de decisión léxica en una población similar. En particular, se propuso responder a las siguientes preguntas:

- RQ3: ¿Cuál es la distribución de la frecuencia léxica de algunos ítems léxicos en el español rioplatense?
- RQ4: ¿Con qué precisión las frecuencias subjetivas predicen los tiempos de respuesta en una tarea de decisión léxica?

5.2. Metodología

5.2.1. Participantes

Para conocer la distribución de la frecuencia léxica de las palabras en el español rioplatense y responder la pregunta de investigación RQ3, así como para obtener los tiempos de respuesta en una tarea de decisión léxica y responder la pregunta RQ4, es fundamental contar con valoraciones de hablantes

nativos de esta variante lingüística.

Con este propósito, antes de llevar a cabo las tareas de frecuencia subjetiva y decisión léxica, se les pidió a los participantes que completaran un formulario con el siguiente ítem:

- Natividad en el español rioplatense: Se incluyó la pregunta *¿Cuál es tu lengua nativa?* y se excluyó a aquellos participantes que no se identificaron con la opción «Uruguay - Rioplatense». Por ejemplo, quienes respondieron «Uruguay - LSU» o «Argentina - Rioplatense» no fueron considerados en el estudio.

Para caracterizar a los participantes de la muestra, el formulario socio-demográfico incluyó tres ítems correspondientes a variables clásicas de variación sociolingüística: género, edad y nivel socioeconómico (aproximado por el máximo nivel educativo alcanzado). Una descripción detallada de estas variables se presenta en la sección 4.2.1. Además, una versión adaptada del formulario entregado a los participantes se encuentra en el apéndice D.

Un total de 151 adultos participaron en el estudio de frecuencia subjetiva en el español rioplatense. Se excluyó a 11 voluntarios que reportaron no ser nativos del español rioplatense hablado en Uruguay. Además, se descartaron 22 participantes adicionales que no utilizaron correctamente la escala, como aquellos que asignaron puntuaciones muy similares a todos los estímulos presentados. Para evaluar el uso adecuado de la escala, se calculó la desviación estándar de las puntuaciones reportadas. Los participantes cuya varianza fue inferior a 1,0 fueron excluidos del análisis.

Los 118 participantes restantes (95 mujeres; $M = 38$ años, $DE = 12$ años; rango de edad: 21 a 75 años) fueron considerados en los análisis. La tabla 5.1 presenta la distribución demográfica de la muestra analizada.

Por otro lado, un total de 247 adultos participaron en el estudio de decisión léxica en el español rioplatense. Se excluyó a 24 voluntarios que no se identificaron como nativos del español rioplatense. Además, se excluyó a 11 participantes cuyo porcentaje de aciertos fue inferior al 75 % (en línea con Ferrand et al., 2010).

Las 212 participantes restantes (161 mujeres; $M = 34$ años, $DE = 14$

Tabla 5.1. *Distribución demográfica de los participantes de las tareas en español rioplatense*

	Tarea	
	<i>Frecuencia subjetiva</i>	<i>Decisión léxica</i>
Género		
— Varones	20	46
— Mujeres	95	161
— Otro o no responde	3	5
Edad		
— Menor de 30 años	37	104
— Entre 31 y 45 años	58	64
— Mayor de 45 años	23	44
Nivel educativo		
— Bajo	35	107
— Alto	82	102
— Otro o no responde	—	3

años; rango de edad: 18 a 77 años) fueron consideradas en los análisis. La distribución demográfica de la muestra analizada se resume en la tabla 5.1.

5.2.2. Consideraciones éticas

Todos los procedimientos seguidos en este estudio estuvieron en conformidad con los principios éticos establecidos para la investigación con seres humanos, conforme al decreto nacional uruguayo (Decreto 379/008, 2008). Los datos recopilados fueron tratados de forma anónima y confidencial.

5.2.3. Materiales

El conjunto de ítems léxicos, cuya frecuencia se mediría en la tarea de frecuencia subjetiva y cuyos tiempos de respuesta se medirían en la tarea de

decisión léxica, se conformó utilizando los homólogos en español rioplatense de las 277 señas estudiadas en la tarea de frecuencia subjetiva en LSU. Algunas de estas señas son variaciones de un mismo concepto, por lo que en total se incluyeron 262 ítems provenientes de este conjunto.

Para conocer las frecuencias léxicas ya disponibles para estos ítems y contar con un baremo para comparar las frecuencias subjetivas obtenidas, se consideró importante disponer de un corpus actual y fiable, publicado de ser posible específicamente para el español rioplatense. Se eligieron tres corpus actuales:

- **SUBTLEX_{ESP}** (Cuetos et al., 2011), un corpus de frecuencias objetivas basado en 41.577.673 palabras extraídas de subtítulos de películas y series de televisión en español posteriores a 1990. Este tamaño se encuentra muy por encima de las 16 millones de palabras establecidas por Brysbaert y New (2009) como necesarias para poder capturar variaciones en palabras de frecuencia baja.
- **SWOW_{RP}** (Cabana et al., 2024), con frecuencias calculadas a partir de un estudio en línea a gran escala de normas de asociación libre para el español rioplatense, obtenidas de participantes de Uruguay y Argentina. Las frecuencias obtenidas con este método muestran una excelente correlación con los tiempos de respuesta registrados en un estudio de decisión léxica realizado a gran escala en Latinoamérica y España, el SPALEX (Aguasvivas et al., 2018).
- **EsPal** (Duchon et al., 2013), que reúne frecuencias subjetivas para 6.500 palabras, obtenidas en dos estudios con procedimientos similares realizados en España para el español peninsular. Cada palabra fue puntuada al menos por 30 participantes.

El conjunto de 262 ítems seleccionado en el primer paso tiene una media de frecuencia en SWOW_{RP} de 4,88, después de normalizar los logaritmos de frecuencia a una escala de 1 a 7. Para asegurar que el conjunto final incluyera también ítems con frecuencias bajas, se sumaron 98 ítems adicionales, con una frecuencia media en SWOW_{RP} de 2,27. En total, se seleccionaron 360 ítems, con una frecuencia media en SWOW_{RP} de 4,17.

Para la tarea de decisión léxica, se generaron 360 pseudopalabras a partir de las 360 palabras seleccionadas utilizando la herramienta web *UniPseudo* (New et al., 2023). Se aseguró que ambos conjuntos, el de palabras y el de pseudopalabras, tuvieran la misma distribución en cuanto a las longitudes de las palabras.

Finalmente, se utilizó el software *ImageMagick* (ImageMagick Studio LLC, 2024) para generar imágenes de 640×512 píxeles (misma dimensión que los vídeos generados en el estudio de frecuencia subjetiva en LSU), con cada ítem, palabra o pseudopalabra, escrita en la fuente *Liberation Sans* y situada en el centro de la imagen.

5.2.4. Procedimiento

El procedimiento experimental de ambas tareas se realizó a través de dos sitios web accesibles desde dispositivos móviles o computadoras. Las tareas fueron programadas de manera similar a la tarea de frecuencia subjetiva en LSU (las tecnologías involucradas se describen en la sección 4.2.4). El código fuente de los sitios web está disponible públicamente y puede ser consultado por otros investigadores (<https://github.com/martindsq/frecuencia-lexica-sp> y <https://github.com/martindsq/decision-lexica-sp>). El diseño de ambas tareas se esquematiza en la figura 5.1.

En el caso de la tarea de frecuencia subjetiva, tras aceptar participar en el experimento, los participantes de la tarea de frecuencia subjetiva evaluaron palabras en español rioplatense según su frecuencia percibida, utilizando una escala *Likert* de 7 puntos (que iba de «Nunca vi esta palabra» a «Veo esta palabra casi todos los días»), mediante una pantalla táctil o un ratón. Las instrucciones completas presentadas a los participantes se incluyen en el apéndice E.

El experimento no imponía un tiempo máximo por ensayo, aunque su duración total estaba limitada. Cada ensayo comenzaba con una cruz de fijación durante 300 milisegundos, seguida de la presentación de una palabra estímulo, tras lo cual los participantes seleccionaban su respuesta. Antes de la tarea principal, los participantes realizaron un ensayo de práctica con un

ejemplo que no formaba parte de los estímulos experimentales.

Por otro lado, en la tarea de decisión léxica, los participantes evaluaron palabras en español rioplatense y pseudopalabras, determinando si el ítem presentado correspondía a una palabra real o no. Las instrucciones completas se detallan en el apéndice E. Cada ensayo comenzaba con una cruz de fijación durante 300 milisegundos, seguida de la presentación del estímulo. A partir de ese momento, los participantes disponían de 2000 milisegundos para presionar un botón lo más rápido posible si el estímulo era una palabra real y abstenerse de responder en el caso de las pseudopalabras. Este procedimiento, conocido como *go/no-go*, se diferencia de la tarea clásica de decisión léxica, en la que se presentan dos botones distintos para palabras reales y pseudopalabras. Antes de la tarea principal, los participantes completaron un ensayo de práctica con un ejemplo que no formaba parte de los estímulos experimentales.

Además de reducir la carga cognitiva asociada a la tarea (Perea et al., 2002; Vergara-Martínez et al., 2020), esta metodología permitió que los tiempos de respuesta obtenidos en dispositivos móviles fueran comparables a los registrados en computadoras, donde generalmente se utiliza un ratón.

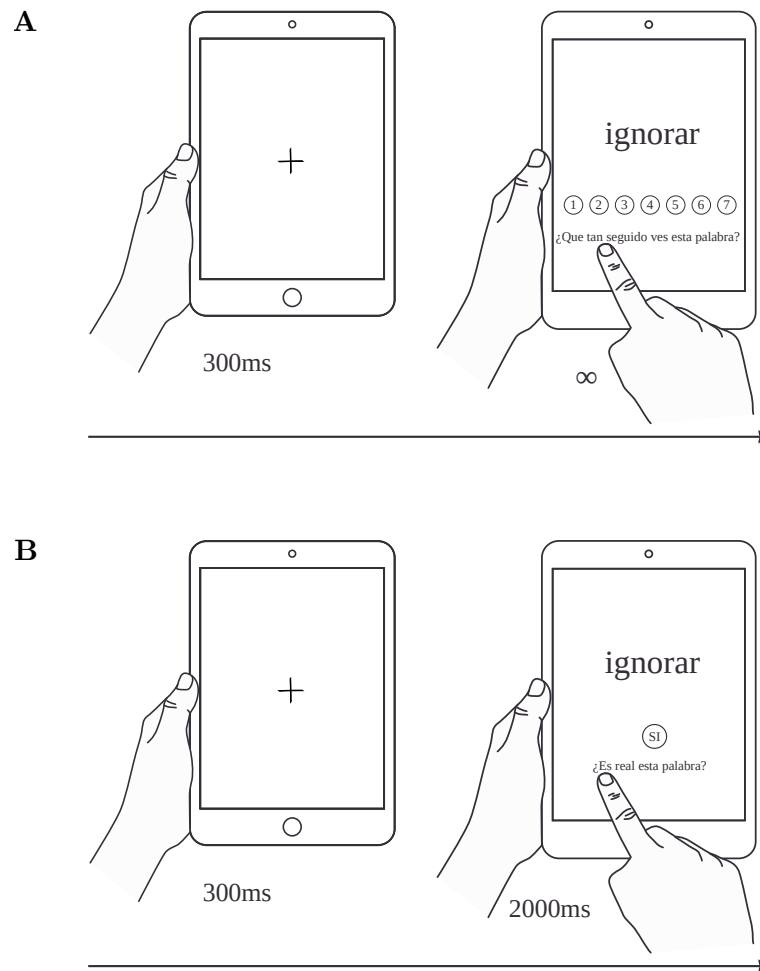
Los datos se recopilaron en línea. Los participantes fueron asignados aleatoriamente a un conjunto de 90 palabras estímulo para la tarea de frecuencia subjetiva y a 180 palabras o pseudopalabras en proporciones iguales para la tarea de decisión léxica. Esto resultó en una duración aproximada de 4 minutos para la tarea de frecuencia subjetiva y 5 minutos para la tarea de decisión léxica. La tabla 5.2 muestra el tipo de dispositivo utilizado (móvil o computadora) por los participantes.

5.2.5. Análisis de datos

Los datos recopilados de la tarea experimental fueron descargados del portal desarrollado en formato CSV. Toda la limpieza, reestructuración y análisis adicional de los datos se realizaron utilizando la versión 4.3.1 del lenguaje de programación *R* (R Core Team, 2023).

Para calcular la frecuencia de uso de las palabras, se utilizó la media de las puntuaciones proporcionadas por los participantes, siguiendo metodologías

Figura 5.1. *Diseño de las tareas en español rioplatense*



Nota. En la región A, se ilustra el procedimiento de la tarea de frecuencia subjetiva, similar al procedimiento de la tarea homónima para la LSU. En B, se muestra el procedimiento para la tarea de decisión léxica, diseñado con un esquema *go/no-go*, donde los participantes deben responder si las palabras son reales, y abstenerse de responder si no lo son.

Tabla 5.2. *Distribución de los participantes de las tareas en español rioplatense según los dispositivos utilizados*

	Tarea	
	<i>Frecuencia subjetiva</i>	<i>Decisión léxica</i>
Dispositivo		
— <i>Móvil o tableta</i>	106	159
— <i>Computadora</i>	12	53

previas (Sehyr et al., 2021; Trettenbrein et al., 2021). La coherencia de las puntuaciones de frecuencia se evaluó mediante correlaciones intra-clase (ICC, por sus siglas en inglés), calculadas con el paquete ‘irr’ (Gamer et al., 2019). En particular, se empleó el modelo ICC(2,k), considerado el más adecuado para determinar la generalización de las calificaciones promedio por palabra a toda la población de evaluadores (Shrout y Fleiss, 1979).

Las diferencias entre las medias de las puntuaciones proporcionadas por distintos grupos de participantes se analizaron mediante un análisis de varianza (ANOVA) de una vía, considerando a los participantes como factor aleatorio (Carreiras et al., 2008; Mayberry et al., 2013). Este análisis se realizó utilizando el paquete ‘stats’ incluido en R (R Core Team, 2023). Además, se calcularon correlaciones de Pearson para comparar los datos obtenidos con otros estudios publicados, empleando también el paquete ‘stats’.

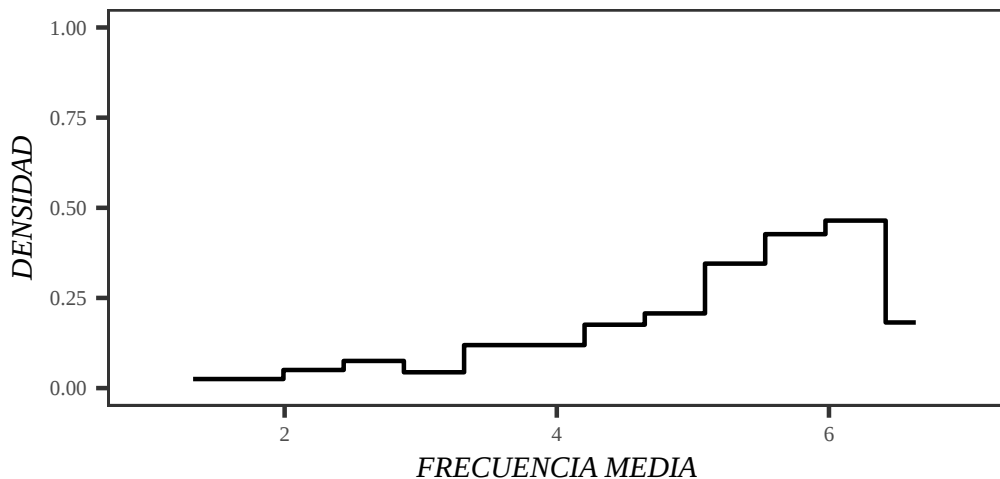
Para estimar la proporción de la varianza en los tiempos de respuesta en la tarea de decisión léxica explicada por diferentes corpus de frecuencias léxicas, se ajustó un modelo de regresión lineal mediante la función ‘lm’ del paquete ‘stats’. Posteriormente, con el objetivo de seleccionar un subconjunto óptimo de variables predictoras, se aplicó un procedimiento de selección de variables basado en regresión paso a paso mediante la función ‘step’, también disponible en ‘stats’.

5.3. Resultados

5.3.1. Frecuencia subjetiva en español rioplatense

En total, se recopilaron 9.221 valoraciones, con un promedio de 25,6 participantes por ítem. Las puntuaciones medias tendieron hacia el extremo superior de la escala (figura 5.2), aunque en comparación con el histograma de la frecuencia subjetiva en LSU (figura 4.4), se observa una mayor proporción de frecuencias bajas. Este efecto se debe a la inclusión de un conjunto adicional de 98 ítems con una frecuencia media en SWOW_{RP} de 2,27.

Figura 5.2. *Histograma de las frecuencias subjetivas obtenidas en el español rioplatense*

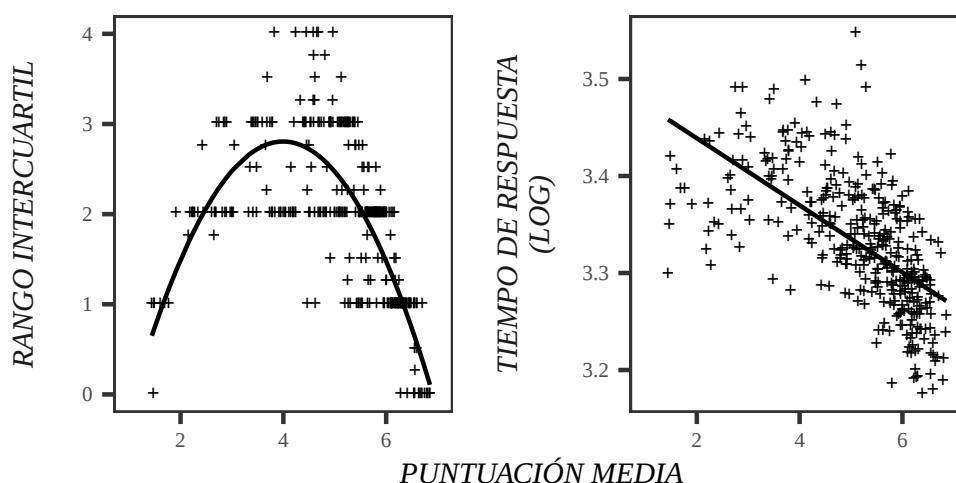


Nota. La distribución de las puntuaciones medias obtenidas para los ítems léxicos muestra un sesgo hacia el extremo superior de la escala y una mayor cantidad de frecuencias bajas en comparación con lo observado en la LSU.

La figura 5.3 muestra cómo los tiempos de respuesta y los rangos intercuartiles de las puntuaciones de cada palabra pueden explicarse en función de sus puntuaciones medias. Al igual que en el estudio de la LSU, a medida que aumenta la puntuación media de una palabra, los tiempos de respuesta tienden a reducirse. Los rangos intercuartiles son más bajos en los extremos de la

escala: los participantes muestran mayor consenso en palabras muy frecuentes y muy poco frecuentes, mientras que el consenso es menor en palabras de frecuencia media. Estos resultados permiten formular hipótesis sobre el comportamiento esperado de los tiempos de respuesta y los rangos intercuartiles en señas de menor frecuencia en la LSU.

Figura 5.3. *Tiempos de respuestas y rangos intercuartiles a partir de las puntuaciones medias en el español rioplatense*



Nota. Los rangos intercuartiles de las puntuaciones obtenidas son menores en los extremos, lo que indica que los participantes estuvieron más de acuerdo entre sí. A la derecha, los tiempos de respuesta disminuyen hacia el extremo superior de la escala, lo que indica que los participantes demoran menos en puntuar ítems más frecuentes.

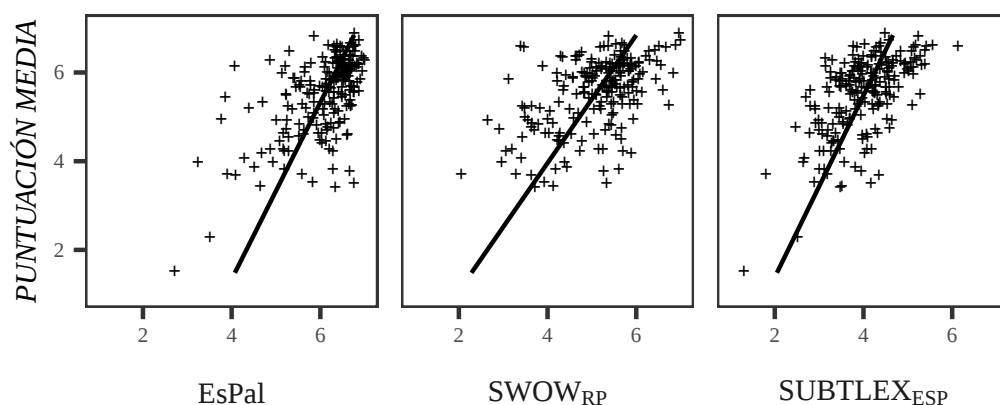
La correlación intraclase $ICC(2,k)$ fue de 0,99, con un intervalo de confianza del 95 % entre 0,997 y 0,998 ($F(359, 17738) = 428, p = 0$). El apéndice F presenta las puntuaciones medias de todos los ítems léxicos, calculadas a partir de las valoraciones otorgadas por los participantes.

Se compararon los resultados con tres corpus que ofrecen frecuencias léxicas para el español: SUBTLEX_{ESP}, SWOW_{RP} y EsPal (la sección 5.2.3 contiene una descripción detallada cada uno de ellos). Las puntuaciones medias obtenidas en este estudio muestran correlaciones fuertes con todos ellos (SUBTLEX_{ESP}: $r_{339} = 0,777, p < 0,001$; SWOW_{RP}: $r_{335} = 0,663, p < 0,001$;

EsPal: $r_{205} = 0,578, p < 0,001$).

Dado que estos corpus difieren en la cantidad de ítems en común con el presente estudio, se calcularon correlaciones de Pearson utilizando únicamente los 206 ítems compartidos por los cuatro corpus. Los resultados, presentados en la figura 5.4, muestran coeficientes de correlación similares entre los corpus. De mayor a menor, las correlaciones fueron las siguientes: SWOW_{RP} ($r_{204} = 0,598, p < 0,001$), $\text{SUBTLEX}_{\text{ESP}}$ ($r_{204} = 0,591, p < 0,001$) y EsPal ($r_{204} = 0,579, p < 0,001$).

Figura 5.4. *Dispersión de las puntuaciones medias para el español rioplatense en función de frecuencias publicadas en otros corpus*



Nota. Las puntuaciones medias obtenidas para los ítems léxicos se correlacionan fuertemente con frecuencias léxicas publicadas en otros corpus: frecuencias subjetivas para el español peninsular publicadas por el EsPal (Duchon et al., 2013); frecuencias obtenidas a partir de un estudio de asociación libre para el español rioplatense, publicadas por SWOW_{RP} (Cabana et al., 2024); y el $\text{SUBTLEX}_{\text{ESP}}$, con frecuencias objetivas a partir de un corpus de 41 millones de palabras obtenidas a partir de subtítulos de series y películas en español.

Se realizaron ANOVAs para evaluar si las puntuaciones medias obtenidas se veían influenciadas por el dispositivo utilizado, el nivel educativo o el género. En línea con los resultados del estudio de frecuencia subjetiva en LSU, los análisis no revelaron diferencias significativas en ninguna de estas

variables: dispositivo utilizado — $F(2, 116) = 2,799, p = 0,097$ —, género — $F(2, 113) = 1,696, p = 0,195$ — y nivel educativo — $F(2, 115) = 0,006, p = 0,94$ —.

Finalmente, resulta relevante comparar las valoraciones de frecuencia subjetiva obtenidas para la LSU con aquellas obtenidas para el español rioplatense en el presente estudio y con las frecuencias subjetivas del español peninsular publicadas en EsPal. La figura 5.5 presenta los coeficientes de correlación de Pearson entre estos corpus, así como las correlaciones de LSU con las demás lenguas de señas con frecuencias subjetivas disponibles. Los resultados muestran que las frecuencias subjetivas de la LSU presentan una correlación más alta con español rioplatense ($r_{260} = 0,582, p < 0,001$) en comparación con las frecuencias subjetivas del español peninsular ($r_{180} = 0,257, p < 0,001$).

Al considerar únicamente los 41 ítems comunes a los corpus con correlaciones más confiables ($p < 0,001$), los coeficientes de correlación de Pearson mantienen el mismo orden en relación con la LSU. De mayor a menor, las correlaciones son las siguientes: LSF ($r_{39} = 0,769, p < 0,001$), DGS ($r_{39} = 0,731, p < 0,001$), español rioplatense ($r_{39} = 0,698, p < 0,001$), ASL ($r_{39} = 0,678, p < 0,001$) y, por último, español peninsular ($r_{39} = 0,213, p = 0,18$).

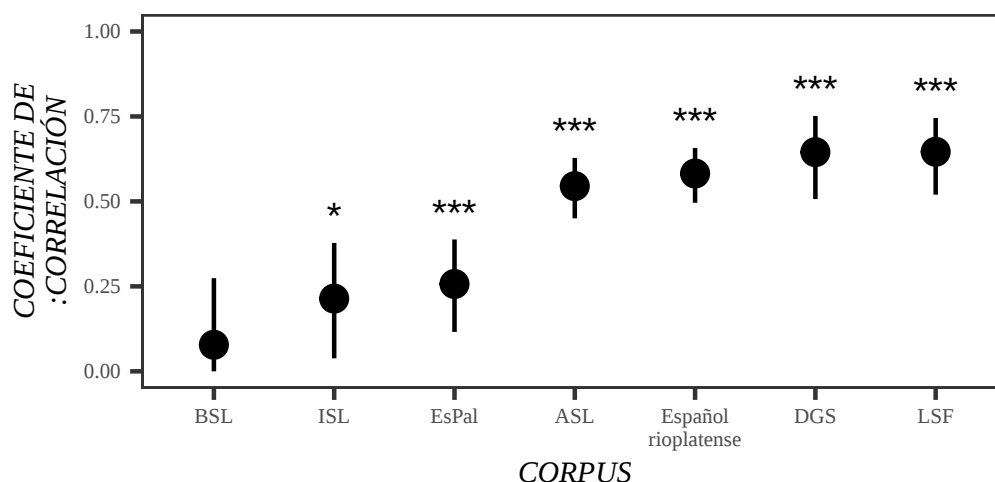
5.3.2. Decisión léxica en el español rioplatense

La tasa de aciertos media fue de 86 %, superior al 79 % reportado en el SPALEX (Aguasvivas et al., 2018), un estudio de decisión léxica a gran escala realizado en Latinoamérica y España con 209.351 participantes.

Para el análisis, se filtraron las respuestas correctas con tiempos de reacción dentro del rango de 200 a 2.000 milisegundos (en línea con Ferrand et al., 2010 y Aguasvivas et al., 2018) y se eliminaron los valores atípicos situados por debajo y por encima de 1,5 longitudes de caja (Aguasvivas et al., 2018). Como resultado, se obtuvieron 16.302 mediciones de tiempos de respuesta, y cada uno de los 360 ítems fue evaluado, en promedio, por 45,3 participantes.

La media de los tiempos de respuesta para los ítems léxicos fue de 888 milisegundos, con un desvío estándar de 200 milisegundos. Este valor es inferior

Figura 5.5. *Correlaciones de puntuaciones medias de la LSU con otros corpus de frecuencias subjetivas*



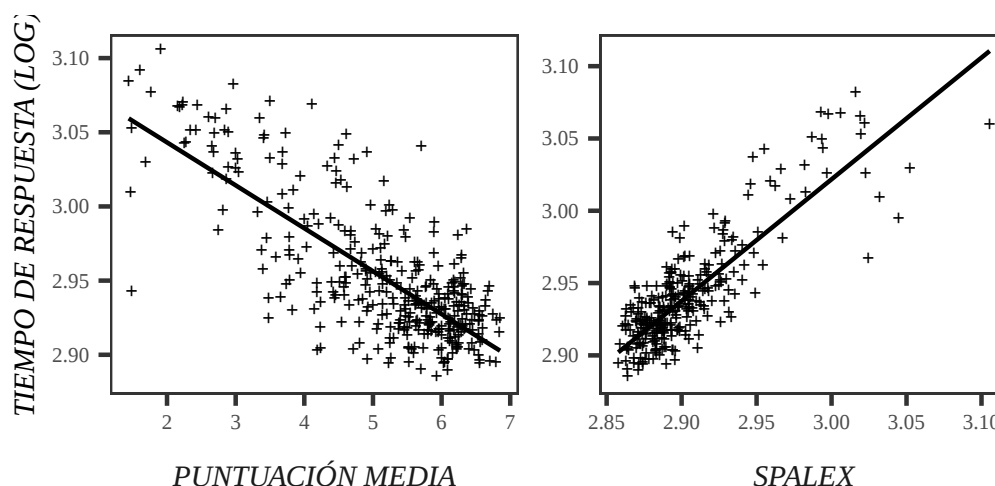
Nota. Las puntuaciones medias obtenidas para la LSU muestran una fuerte correlación con las frecuencias subjetivas publicadas para la Lengua de Señas Francesa (LSF) por Périn et al. (2024); la Lengua de Señas Alemana (DGS), por Trettenbrein et al. (2021); la Lengua de Señas Americana (ASL), por Sehyr et al. (2021); y las puntuaciones medias para el español rioplatense. En menor medida, se correlacionan con las frecuencias subjetivas del español peninsular en EsPal (Duchon et al., 2013) y con las de la Lengua de Señas Israelí (ISL) de Morgan et al. (2022). No muestran correlación significativa con las de la Lengua de Señas Británica (BSL) de Vinson et al. (2008).

a los reportados por Aguasvivas et al. (2018), pero superior a los informados por Ferrand et al. (2010). En el apéndice F se presentan las medias de los tiempos de respuesta para todos los ítems léxicos, calculadas a partir de las valoraciones de los participantes.

La figura 5.6 ilustra cómo los tiempos de respuesta obtenidos pueden explicarse a partir de dos corpus de referencia. Por un lado, se observa una fuerte correlación con los tiempos de respuesta publicados en el SPALEX ($r_{282} = 0,842, p < 0,001$). Por otro lado, los tiempos de respuesta también muestran una correlación significativa con las puntuaciones medias obtenidas en el estudio de frecuencia subjetiva ($r_{358} = 0,752, p < 0,001$). En este caso, se evidencia un claro efecto de la frecuencia: a medida que aumenta la pun-

tuación media de una palabra, los tiempos de respuesta tienden a reducirse.

Figura 5.6. *Tiempos de respuestas a partir de las puntuaciones medias y SPALEX*



Nota. Los tiempos de respuestas medios obtenidos para la tarea de decisión léxica son menores para los ítems de frecuencias más alta y aumenta logarítmicamente para las frecuencias más bajas. A la derecha, se observa una correlación fuerte con los tiempos de respuesta medios publicados en SPALEX (Aguasvivas et al., 2018), un estudio a gran escala de decisión léxica realizado en España y Latinoamérica.

Para evaluar la calidad de las estimaciones de frecuencia basadas en las puntuaciones medias obtenidas en el estudio de frecuencia subjetiva y compararlas con otros corpus disponibles para el español, se utilizó el tiempo de respuesta como criterio para determinar qué índice de frecuencia explica la mayor cantidad de varianza (Brysbaert y New, 2009; Brysbaert et al., 2011, 2017; Burgess y Livesay, 1998; Ferrand et al., 2010). Además, se incluyeron dos propiedades intrínsecas de los ítems léxicos, comúnmente consideradas en estudios de decisión léxica (por ejemplo, Brysbaert et al., 2011): la longitud ortográfica (número de letras) y la distancia ortográfica, también conocida como distancia ortográfica de Levenshtein (Yarkoni et al., 2008). Esta última se calcula como el número mínimo de sustituciones, eliminaciones o adiciones de letras necesarias para obtener 20 palabras adicionales.

La tabla 5.3 muestra los resultados de las regresiones. El corpus SWOW_{RP} fue el mejor predictor de los tiempos de respuesta, explicando un 46 % de la varianza, seguido por las puntuaciones medias obtenidas en la tarea de frecuencia subjetiva (31 %) y el $\text{SUBTLEX}_{\text{ESP}}$ (30 %). Estos valores se encuentran dentro del rango típicamente explicado por la frecuencia léxica en tareas de reconocimiento de palabras (Brysbaert et al., 2016, 2017).

Finalmente, la tabla 5.3 también muestra los resultados de un análisis de regresión paso a paso considerando todas las variables. Los resultados indican que las puntuaciones medias obtenidas en el estudio de frecuencia subjetiva explican un 5,2 % adicional de la varianza en comparación con el SWOW_{RP} . Además, cuando se incluyen el SWOW_{RP} , el número de letras y las puntuaciones medias, el $\text{SUBTLEX}_{\text{ESP}}$ solo aporta un 0,4 % adicional a la explicación de la varianza.

Tabla 5.3. Porcentajes de varianza de tiempos de respuesta explicadas por diferentes corpus

	R ² (%)
Análisis de regresión individuales	
— <i>Puntuaciones medias</i>	31,4
— <i>SWOW_{RP}</i> ^a	45,7
— <i>SUBTLEX_{ESP}</i> ^b	30,0
— <i>EsPal</i> ^c	24,4
Análisis de regresión múltiple	
— <i>SWOW_{RP}</i>	45,7
— <i>SWOW_{RP} + N_{letras}</i>	54,0
— <i>SWOW_{RP} + N_{letras} + Puntuaciones medias</i>	59,2
— <i>SWOW_{RP} + N_{letras} + Puntuaciones medias + SUBTLEX_{ESP}</i>	59,6
Otros análisis de regresión de interés	
— <i>Puntuaciones medias + N_{letras}</i>	49,3
— <i>Puntuaciones medias + N_{letras} + SUBTLEX_{ESP}</i>	52,2
— <i>SUBTLEX_{ESP} + N_{letras}</i>	42,4

^a Frecuencias calculadas a partir de normas de asociación libre para el español rioplatense (Cabana et al., 2024)

^b Corpus de frecuencias objetivas basado en subtítulos (Cuetos et al., 2011)

^c Frecuencias subjetivas en español peninsular (Duchon et al., 2013)

5.4. Discusión

Este estudio investigó la utilidad de la herramienta desarrollada para relevar datos de frecuencias subjetivas, una variable que mide la percepción de los participantes sobre la frecuencia con la que están expuestos a determinadas palabras en su uso cotidiano. Los resultados indican que las frecuencias relevadas para el español rioplatense presentan una alta correlación con el corpus de frecuencias objetivas más fiable disponible para el español, el SUBTLEX_{ESP}, así como con el corpus más fiable para el español rioplatense, el SWOW_{RP}. Esto no solo sugiere que las personas tienen acceso a informa-

ción sobre la frecuencia de ocurrencia de las palabras, en línea con estudios previos (Balota et al., 2001; Brysbaert y Cortese, 2011; Gernsbacher, 1984), sino que también valida la herramienta utilizada en ambos casos como un método adecuado para relevar frecuencias subjetivas en una lengua. No obstante, queda por determinar en qué medida la diferencia de modalidad de los estímulos —videos con señas en un caso e imágenes con palabras en otro— puede impactar en la calidad de los datos relevados.

Las frecuencias subjetivas obtenidas a partir de diferentes grupos de participantes parecen estar basadas en fuentes de información similares, ya que las puntuaciones medias no muestran diferencias significativas según el tipo de dispositivo utilizado (móvil o computadora) ni en función de variables sociodemográficas como edad, género o nivel educativo. Esta estabilidad en las estimaciones replica lo observado en la tarea de frecuencia subjetiva en LSU y sugiere que, al menos para los ítems léxicos evaluados aquí, la frecuencia subjetiva no se ve típicamente modulada por factores sociolingüísticos tradicionales.

Por otro lado, las frecuencias subjetivas obtenidas en este estudio se correlacionan más estrechamente con las frecuencias estimadas para la LSU que con las publicadas en el EsPal, un corpus basado en datos de España. Esto sugiere que, aunque los participantes de los estudios realizados en Uruguay prefieran lenguas distintas, comparten fuentes de información más similares entre sí que con los hablantes del español peninsular, probablemente debido a su cercanía geográfica y ser miembros de la misma sociedad.

A pesar de la fuerte correlación entre las frecuencias subjetivas y las frecuencias objetivas basadas en corpus, ambas medidas no son equivalentes. Existe una vasta literatura que invita a cuestionar las fuentes de datos usadas para controlar el efecto de la frecuencia (Balota et al., 2004; Brysbaert y New, 2009; Burgess y Livesay, 1998). Algunos autores sugieren que para hacerlo es relevante evaluar cuál corpus explica mejor la variabilidad en una tarea de decisión léxica (Brysbaert y New, 2009; Brysbaert et al., 2011, 2017; Burgess y Livesay, 1998; Ferrand et al., 2010). Para evaluar esta cuestión, se recopilieron tiempos de respuesta en una tarea de decisión léxica en español rioplatense, los cuales mostraron una alta correlación con los reportados en

SPALEX, un estudio similar a gran escala en España y Latinoamérica. Los resultados indican que las frecuencias subjetivas obtenidas reflejan de manera más precisa la exposición real de los hablantes del español rioplatense a los ítems léxicos evaluados, en comparación con las frecuencias objetivas del SUBTLEX_{ESP}. Específicamente, las frecuencias subjetivas explican un 10 % más de la varianza en los tiempos de respuesta, incluso después de controlar por la frecuencia objetiva del SUBTLEX_{ESP} y la longitud ortográfica de los ítems. En contraste, el SUBTLEX_{ESP} solo logra explicar un 3 % adicional al controlar por las frecuencias subjetivas y la longitud ortográfica. Este hallazgo es consistente con lo reportado por Balota et al. (2001) para el inglés.

Por último, los resultados destacan al SWOW_{RP} como el mejor predictor de los tiempos de respuesta en tareas de decisión léxica en español rioplatense, explicando un 54 % de la varianza cuando se considera en conjunto con la longitud ortográfica de los ítems. Además, las frecuencias subjetivas obtenidas en este estudio explican un 5 % adicional de la varianza, lo que sugiere que ambas medidas pueden utilizarse conjuntamente para un mejor control del efecto de la frecuencia. Esto se debe a que capturan información similar, pero no completamente redundante, probablemente porque se basan en fuentes de información parcialmente distintas.

Esta observación contrasta con lo reportado por Brysbaert y Cortese (2011) para el inglés, donde las frecuencias subjetivas no explicaron varianza adicional cuando los corpus de frecuencias objetivas eran lo suficientemente amplios, por ejemplo, el SUBTLEX_{US}. Sin embargo, en variedades lingüísticas menos estudiadas, como el español rioplatense (y ciertamente la LSU), las frecuencias subjetivas sí parecen aportar información adicional. Esto sugiere que los corpus existentes pueden no reflejar con precisión las particularidades de estas variedades del español, lo que refuerza la utilidad de las frecuencias subjetivas como complemento a los datos de frecuencia objetivas.

6. Discusión general

El objetivo principal de este estudio fue recopilar datos léxicos sobre la frecuencia de 277 señas de la LSU, con el fin de desarrollar la primera base de datos léxica de esta lengua. Los resultados obtenidos fueron discutidos en detalle en la sección 4.4.

Aunque investigaciones previas han demostrado que la frecuencia subjetiva es una fuente de datos valiosa para controlar el efecto de la frecuencia en tareas psicolingüísticas (Balota et al., 2001; Brysbaert y Cortese, 2011; Gernsbacher, 1984), el segundo estudio de esta tesis se propuso avanzar en esta línea con el objetivo de evaluar más precisamente la eficacia de la herramienta desarrollada. Dado que no existen datos psicolingüísticos previos sobre las señas analizadas, se optó por un enfoque indirecto: se recopilaron datos sobre la frecuencia subjetiva para 360 ítems léxicos del español rioplatense y se las comparó con otros corpus disponibles, tanto de frecuencias objetivas basadas en corpus como de frecuencias subjetivas del español peninsular. Para validar estos datos, se empleó una tarea de decisión léxica diseñada para este fin. Los resultados fueron discutidos en la sección 5.4.

En el primer estudio, las puntuaciones de frecuencia subjetiva de la LSU mostraron una correlación más alta con bases de datos de otras lenguas de señas —como la LSF, la DGS y la ASL— que con las frecuencias disponibles para el español rioplatense, obtenidas del SWOW_{RP}, un corpus basado en tareas de asociación libre a gran escala desarrollado por Cabana et al. (2024). Por su parte, en el segundo estudio, las frecuencias subjetivas del español rioplatense presentaron correlaciones similares con las lenguas de señas, aunque fueron superiores a las observadas con las frecuencias subjetivas del español peninsular.

Este patrón sugiere que la baja correlación observada en el primer estudio podría deberse a diferencias cualitativas entre las fuentes de datos. Al utilizar exclusivamente frecuencias subjetivas, la LSU muestra una mayor proximidad tanto al español rioplatense —una lengua en contacto, aunque de modalidad distinta— como a otras lenguas de señas —de igual modalidad—, como la

LSF, la DGS y la ASL. En contraste, su relación es más distante con el español peninsular y con lenguas de señas más alejadas, como la BSL y la ISL. No obstante, será necesario desarrollar herramientas más precisas para estimar índices de frecuencia y evaluar con mayor exactitud las similitudes entre distintas lenguas.

Los resultados del segundo estudio también mostraron que el SWOW_{RP} es actualmente la mejor fuente disponible para controlar el efecto de la frecuencia en el español rioplatense. Aun así, las frecuencias subjetivas demostraron ser una herramienta fiable: junto con la longitud ortográfica, explicaron el 49% de la varianza en los tiempos de respuesta, superando incluso al $\text{SUBTLEX}_{\text{ESP}}$, un corpus objetivo de gran tamaño.

No se trata solo de saber cuál medida de frecuencia es mejor, sino de tener acceso a ella. Los investigadores que trabajan con lenguas de señas enfrentan una desventaja respecto a sus pares en lenguas orales, ya que aún no existen corpus similares desarrollados para estas lenguas. Mientras tanto, las frecuencias subjetivas representan una alternativa valiosa y útil para controlar el efecto de la frecuencia en estudios psicolingüísticos.

La herramienta evaluada demostró ser confiable al aplicarse en una tarea de decisión léxica. A pesar de haber sido elaboradas con un número reducido de participantes, las frecuencias subjetivas mostraron un mejor desempeño que un corpus de frecuencias objetivas como el $\text{SUBTLEX}_{\text{ESP}}$ a la hora de predecir tiempos de respuesta. Esto permite concluir que las frecuencias subjetivas son una medida confiable para estimar el uso léxico de señas o palabras, especialmente cuando no se dispone de grandes corpus electrónicos, como es el caso de la LSU.

7. Conclusiones

Este estudio permitió desarrollar la primera base de datos léxica sobre la frecuencia de uso de 277 señas de la LSU, ofreciendo información valiosa sobre los patrones de uso y la percepción de frecuencia dentro de la comunidad sorda uruguaya.

Los resultados principales muestran que las puntuaciones medias de frecuencia se concentran en la parte superior de la escala, lo que sugiere que la mayoría de las señas seleccionadas son de uso común. Este hallazgo coincide con lo reportado en otras lenguas de señas y puede explicarse por la tendencia a representar conceptos menos frecuentes mediante deletreo manual en lugar de señas lexicalizadas (Périn et al., 2024).

Por otro lado, no se observaron diferencias significativas en las puntuaciones de frecuencia según la modalidad de participación (presencial o en línea) ni según el tipo de dispositivo utilizado (móvil o computadora). Esto respalda la viabilidad de llevar a cabo estudios similares en entornos virtuales, sin comprometer la calidad de los datos recogidos.

En cuanto a los factores sociodemográficos, si bien la edad de adquisición de la LSU ha sido destacada en investigaciones previas como un factor relevante, este estudio no encontró diferencias significativas entre usuarios con adquisición temprana y tardía en cuanto a sus juicios de frecuencia. Este resultado se alinea con estudios anteriores (Mayberry et al., 2013; Vinson et al., 2008) y sugiere que ambos grupos pueden ser considerados informantes igualmente válidos en investigaciones que utilicen medidas de frecuencia subjetiva en lenguas de señas.

La herramienta desarrollada para recopilar frecuencias subjetivas demostró ser confiable y coherente con la literatura existente. Podrá ser utilizada libremente por futuros investigadores para ampliar esta base de datos o para aplicar la metodología en otras lenguas o poblaciones.

En conjunto, este trabajo contribuye al conocimiento lingüístico de la LSU y abre nuevas líneas de investigación sobre la relación entre frecuencia léxica, procesamiento cognitivo y variabilidad en el uso de la lengua dentro de las

comunidades sordas. Futuras investigaciones podrían enfocarse en ampliar la base con señas de menor frecuencia, validar los datos mediante tareas de decisión léxica en la LSU, o diseñar una tarea de asociación libre a gran escala dirigida a la comunidad sorda del Uruguay.

A. Formulario de la tarea en LSU

Este formulario es una adaptación escrita del formulario digital que los participantes debieron completar previo a la tarea experimental. Cada ítem tuvo asociado un video conteniendo tanto la pregunta como las opciones posibles en LSU.

1. ¿Cómo te llamas?

2. ¿Cual es tu e-mail o número de teléfono? *opcional*

3. ¿Con qué género te identificas mejor?

- a) Varón
- b) Mujer
- c) No me identifico con estas opciones
- d) Prefiero no responder

4. ¿En qué año naciste?

5. ¿Dónde naciste?

- a) Sur (Montevideo o Canelones)
- b) Oeste (San José, Soriano, Colonia o Río Negro)
- c) Centro (Durazno, Flores, Florida o Lavalleja)
- d) Norte (Artigas, Salto, Paysandú, Tacuarembó o Rivera)
- e) Este (Rocha, Maldonado, Cerro Largo o Treinta y Tres)
- f) Argentina
- g) No me identifico con estas opciones

10. ¿A que edad aprendiste LSU?

- a)* De nacimiento
- b)* Antes de los 6 años
- c)* Antes de los 12 años
- d)* Antes de los 18 años
- e)* Después de los 18 años
- f)* Prefiero no responder

11. ¿Del 1 al 7, cómo puntuas tu fluidez con la LSU?

12. ¿Cuál es tu lengua preferida para comunicarte?

- a)* LSU
- b)* Español
- c)* No me identifico con estas opciones
- d)* Prefiero no responder

13. ¿En que lengua te comunicas más en tu casa?

- a)* LSU
- b)* Español
- c)* Mímica
- d)* Deletreo
- e)* No me identifico con estas opciones
- f)* Prefiero no responder

B. Instrucciones de la tarea en LSU

Estas instrucciones son una traducción al español del video en LSU que fue presentado a los participantes en forma previa a la tarea experimental. Tanto el video en LSU como las instrucciones en español fueron mostrados en la misma pantalla.

En esta tarea queremos saber con qué frecuencia ves algunas señas en LSU. Verás una lista de señas y tendrás que puntuar, en una **escala de 1 a 7**, a cada seña de acuerdo a la cantidad de veces que has visto a otras personas señarla:

- El número 1 significa que **nunca** has visto esa seña
- El número 7 significa que ves la seña **casi todos los días**

Por ejemplo, si ves a otras personas señar PAN muy seguido, entonces la calificarías con 6 o 7. Algunas señas raras no ves tan seguido, en ese caso calificarías con 2 o 3.

No importa si no conoces el significado de la seña, solo puntúa de acuerdo a que tantas veces has visto a otras personas señarla.

C. Frecuencias de 277 señas de la LSU

Tabla C.1. *Puntuaciones medias de las señas estímulo*

	Lengua preferida		
	<i>Cualquiera</i>	<i>LSU</i>	<i>Español u otra</i>
ABURRIDO	5.83	6.14	4.75
ACCIDENTE	5.5	5.65	5.14
AGUA	6.76	6.92	6.5
ALTO	5.68	6	5.14
AMARILLO	6.1	6.58	5.38
AMIGABLE	6.38	6.71	5.71
AMIGO	6.55	6.67	6.29
ANIMAL	5.9	6.67	4.89
APRENDER	6.33	6.44	6
ARAÑA	4.76	5.67	3.56
ÁRBOL	5.31	5.85	4.11
ARMARIO	5.79	6.18	2.5
ASIA	3.92	4.5	3.25
AUTO	6.16	6.6	5.5
AVE	5.26	5.76	3.83
AVIÓN	5.68	6.06	3.67
AYUDA	6.19	6.27	6
AZUL	5.5	5.8	5
BAJO	5.75	5.67	5.89
BAÑO	6.35	6.54	6
BASURA	4.95	5.2	4.33
BEBÉ	5.9	6.23	5.38
BEBIDA	6.53	6.92	5.25
BOCA	3.54	4.12	2.14
BOTELLA	4.5	5.33	2

Tabla C.1. *Puntuaciones medias de las señas estímulo (continuación)*

	Lengua preferida		
	<i>Cualquiera</i>	<i>LSU</i>	<i>Español u otra</i>
BOWL	4	4.62	3
BUENO	6.29	6.56	5.4
CABALLO	5.42	5.64	4.8
CAJA	5.76	6.13	4.83
CALENDARIO	5.27	5.65	4
CALLADO	4.75	4.77	4.71
CAMA	5.42	6.17	3.17
CÁMARA_DE_FOTOS	5	6.25	2.86
CAMINAR	6.39	6.93	3.67
CANSADO	6.37	6.57	5.8
CAPITÁN	3.48	4	2
CARAMELO	5.17	5.69	4
CARTA	4.21	4.79	2.6
CASA	6.65	6.94	6
CHANCHO	4.76	4.93	4
CHOCOLATE	5.95	6.06	5.33
CIEGO	5.14	5.36	4.71
CIUDAD	5.89	6.12	4
CLIMA	5.89	6.23	5
COCINA	5.89	6	5.67
COLA	6.1	6.56	4.6
COLOR	6.15	6.5	5.62
COMIDA	6.73	6.87	6.43
COMPRAR	6.09	6	6.22
CONEJO	4.85	5.53	2.8
CONOCER	6.57	6.87	5.83
CONTAR	6.33	6.33	6.33
CORAZÓN	4.39	4.78	3

Tabla C.1. *Puntuaciones medias de las señas estímulo (continuación)*

	Lengua preferida		
	<i>Cualquiera</i>	<i>LSU</i>	<i>Español u otra</i>
CORRER	5.3	6.12	3.43
CUCHILLO	5.84	6.53	3.25
CUERPO	4.9	4.92	4.88
CUMPLEAÑOS	6	6.15	5.82
DE ACUERDO	6.06	6.38	3.5
DECIDIR	6	6.08	5.86
DESAPARECER	6	6.15	5.67
DESEAR	6.29	6.4	5.5
DESFILE	4	4.47	1.75
DEUDA	4.43	4.79	3.71
DÍA	6.37	6.25	7
DIFÍCIL	6.5	6.57	6.38
DINERO	6.05	6.5	5.14
DIRECCIÓN	6.48	6.77	6
DISCUTIR	6.21	6.58	5.57
DIVORCIO	5.43	5.85	4.75
DOLOR	5.71	5.81	5.5
DOLOR_2	5.82	6.4	4.57
DOLOR_DE_CABEZA	4.95	5.21	4.5
DORMIR	6.45	6.86	5.5
DOS	6.24	6.5	5.71
DUDA	6.26	6.31	6.14
DURO	5.14	5.71	3.2
EJERCITAR	6.74	6.92	6.33
EMAIL	5.33	5.8	4.17
EMPEZAR	6.45	6.79	5.88
EMPUJAR	4.17	4.67	3.25
ENFERMERA	5.09	5.8	3.57

Tabla C.1. *Puntuaciones medias de las señas estímulo (continuación)*

	Lengua preferida		
	<i>Cualquiera</i>	<i>LSU</i>	<i>Español u otra</i>
ENFERMO	5.6	5.6	5.6
ENOJADO	6	6.21	5.5
ENSALADA	5.82	6.2	5
ENSEÑAR	6.4	6.53	6
ENTENDER	6.41	6.65	5.6
ERROR	6.21	6.33	6
ESCRIBIR	6.21	6.41	5.71
ESCUELA	6.46	6.63	6
ESPERANZA	6.62	6.69	6.5
ESPERAR	6.5	6.64	6
ESTÁ_BIEN	6.76	7	6.25
ESTRELLA	5.33	5.67	4.5
FÁCIL	6.48	6.59	6.17
FAMILIA	6.52	6.62	6.2
FATAL	5.79	5.77	5.83
FELIZ	6.25	6.29	6.17
FEO	6.25	6.5	5.88
FLOR	5.76	6.53	3.83
FRÍO	6.19	6.57	5.43
FRUTA	5.5	5.58	5.33
FUEGO	5.1	5.14	5
FÚTBOL	6.17	6.67	5.25
GANAR	6.15	6.46	5.57
GORDO	5.38	6.07	3.67
GRADUADO	5.53	6.15	4.17
GRANJA	5.75	6.14	4.83
GRECIA	4.26	4.56	3.67
HABLAR	6.74	6.86	6.4

Tabla C.1. *Puntuaciones medias de las señas estímulo (continuación)*

	Lengua preferida		
	<i>Cualquiera</i>	<i>LSU</i>	<i>Español u otra</i>
HACER	6.76	6.83	6.6
HAMBRIENTO	6.17	6.47	5.33
HAMBURGUESA	5.06	6.18	2.6
HERMANA	6	6.29	5.2
HIJO	6.43	6.67	5.83
HISTORIA	4.86	4.81	5
HOGAR	5.16	6	3.33
HOMBRE	6.6	6.78	6.14
HONESTO	3.9	4.29	3.14
HORNO	4.04	4.82	2.14
HOSPITAL	5.81	6.14	5.14
IGLESIA	3.8	4.69	2.14
IGNORAR	6.15	6.21	6
IGUAL	6.65	6.71	6.5
IGUAL_2	6.61	6.76	6.17
IGUAL_3	5.91	6.2	5.38
IMAGINAR	5.52	6.06	4.56
IMPORTANTE	6.86	6.8	7
INGLÉS	5.7	6.06	4.86
INTERNET	6.09	6.77	5.11
INTÉRPRETE	6.59	6.47	7
JEFE	5.55	6.21	4
JOVEN	6.12	6.39	5.43
JOVEN_2	4.12	4.39	3.5
JUEVES	6.57	6.86	6
LADRÓN	5.43	5.6	5
LECHE	4.15	4.67	2.6
LENGUA_DE_SEÑAS	6.95	7	6.83

Tabla C.1. *Puntuaciones medias de las señas estímulo (continuación)*

	Lengua preferida		
	<i>Cualquiera</i>	<i>LSU</i>	<i>Español u otra</i>
LENTO	6.36	6.4	6.29
LETRA	5.12	5.41	4.43
LIBRO	5.68	6.08	4.83
LINDO	6.3	6.54	5.86
LLAVE	6.09	6.64	5.12
LLEGAR	6.43	6.54	6.25
LLENO	6.17	6.23	6.09
LLORAR	5.55	5.88	4.67
LLUVIA	6.31	6.44	6.1
MADRE	6.53	6.77	6
MALEDUCADO	4.13	4.12	4.14
MALO	5.36	5.78	3.5
MANTECA	5.33	5.8	4.56
MARAVILLA	5.6	6.21	4.17
MARIPOSA	4.33	5.25	2.5
MARRUECOS	4.38	5.07	3
MARTILLO	5.05	6.08	3.29
MATEMÁTICAS	6.17	6.53	5.56
MEDICINA	5.91	6.2	5.38
MENINGITIS	3.67	4.47	1.67
MENTE	3.33	3.38	3.25
MENTIRA	6.14	6.41	5.73
MIEDO	6.28	6.46	5.8
MIRAR	6.53	6.54	6.5
MORIR	5.14	5.21	5
MORIR.2	5.79	6.07	5.33
MUCHACHO	5.1	5.47	3
MUCHO	6.63	6.85	6.17

Tabla C.1. *Puntuaciones medias de las señas estímulo (continuación)*

	Lengua preferida		
	<i>Cualquiera</i>	<i>LSU</i>	<i>Español u otra</i>
MUNDO	6.67	6.71	6.57
MÚSICA	5.73	5.75	5.67
MUY_MAL	5.89	6.15	5.33
NADA	6.31	6.69	5.7
NADA.2	5.74	6.25	4.82
NEGRO	5.9	6.64	4.17
NIÑOS	6.55	6.8	5.8
NO	6.86	6.93	6.75
NOCHE	6.05	6.33	5.62
NOMBRE	6.68	6.92	6.17
NUEVO	6.38	6.55	6.2
NÚMEROS	6.38	6.73	5.5
NUNCA	6.59	6.69	6.33
OJO	5.09	5.75	3.33
OJO.2	5.85	6	5.5
PACIENTE	6.48	6.53	6.33
PADRE	6.62	6.81	6.25
PADRES	6.32	6.47	5.75
PAÍS	6.35	6.47	6.12
PAN	5.86	6.21	5.25
PAPEL	6	6.57	4.67
PARAGUAS	4.28	4.65	3.5
PASADO	6.7	6.91	6.44
PASTO	4.46	5.25	2.88
PAYASO	4.64	5.64	2.88
PAZ	5.32	6.06	4
PELEA	4.8	5.29	3.67
PELO	5	5.62	3.33

Tabla C.1. *Puntuaciones medias de las señas estímulo (continuación)*

	Lengua preferida		
	<i>Cualquiera</i>	<i>LSU</i>	<i>Español u otra</i>
PELOTA	6.29	6.56	5.4
PENSAR	6.55	6.47	6.71
PERDÓN	6.61	6.62	6.57
PERRO	6.23	6.59	5
PERSONA	6.75	6.73	6.78
PERSONAS	6.85	7	6.5
PEZ	5.12	5.55	4.33
POBRE	5.1	5.31	4.71
POCO	6.36	6.5	6.12
PODER	6.07	6.67	4.89
POLICÍA	5.6	5.71	5.33
POLÍTICA	6.16	6.25	6
POR_FAVOR	5.3	5.64	4.78
POR_SUPUESTO	6.25	6.75	5.5
PREGUNTA	6.28	6.46	5.8
PREOCUPADO	6.32	6.6	5.71
PROBLEMA	6	6.2	5.71
PUESTA.DE_SOL	5.39	6.27	4
PUNTO	3.74	4.25	2.86
RADIO	5.9	6.38	5
RÁPIDO	6.57	6.73	6.17
RED_DE_PESCA	4	4.84	2
RELAJARSE	4.57	4.79	4.14
REMERA	4.8	6	3
RESPONSABILIDAD	6.26	6.67	4.75
REY	4.77	5.64	3.25
RISA	6	6.46	5.14
ROJO	6.27	6.63	5.29

Tabla C.1. *Puntuaciones medias de las señas estímulo (continuación)*

	Lengua preferida		
	<i>Cualquiera</i>	<i>LSU</i>	<i>Español u otra</i>
ROMPER	5.65	6.11	4.62
ROMPER_2	5.36	5.62	4.67
SÁBADO	6.59	6.87	6
SABER	6.74	6.71	6.8
SALUD	6.32	6.62	5.5
SANGRE	5.42	5.86	4.92
SANGRE_2	5.57	6.11	4.6
SECADOR.DE_PELO	3.89	4.7	2.88
SEGURO	6.38	6.38	6.38
SEGURO_2	4.92	5.77	3.91
SEMANA	6.43	6.53	6.17
SEMANA_2	2.32	2.71	1.62
SERIO	5.65	6.15	4
SILLA	5.29	6.08	4
SNOB	3.43	3.75	3
SOLEDAD	4.4	5.44	3.21
SOLITARIO	5.85	5.91	5.78
SOMBRERO	5	5.75	3.71
SONREÍR	5.21	5.5	4.62
SORDO	6.86	7	6.4
SUAVE	5.32	5.5	4.33
SUBTITULOS	6.2	6.33	6
SUEÑO	6	6.38	5.14
SUEÑO_2	5.52	6.06	4.38
SUEÑO_3	6.05	6.43	5.17
SUERTUDO	6.25	6.57	5.5
TARJETA_DE_CRÉDITO	6.3	6.82	4.83
TARTA	4.43	4.92	3.62

Tabla C.1. *Puntuaciones medias de las señas estímulo (continuación)*

	Lengua preferida		
	<i>Cualquiera</i>	<i>LSU</i>	<i>Español u otra</i>
TEATRO	5.87	6.19	5.14
TERMINAR	6.52	6.71	6.14
TIEMPO	6.55	6.79	6
TIJERAS	4.38	5.43	2.29
TIRAR	4.3	4.75	3.29
TONTO	5.38	6	4.56
TORTUGA	5.3	5.71	4.33
TRABAJO	6.7	6.92	6.29
TRANQUILO	5.85	6.2	5.36
TREN	4.86	5.82	3.5
TRISTE	6.1	6.27	5.6
UNIVERSIDAD	6.14	5.87	6.83
VACA	5.33	5.91	4.43
VACACIONAR	4.74	5.25	3.86
VALIENTE	3.33	3.44	3.12
VENENO	4.29	5	2.86
VERANO	5.83	6.12	5
VERANO_2	6.13	6.62	5
VERDAD	6.52	6.79	6
VERDE	6.11	6.5	5.62
VERDURA	5.35	5.92	4.29
VERGONZOSO	5.19	5.82	3.8
VIAJAR	5.5	5.64	5.2
VIDA	6.54	6.67	6.33
VIERNES	6.38	6.8	5.33
YO	6.83	6.71	7
ZORRO	3.24	3.64	2.43

D. Formulario de las tareas en español

Este formulario es una adaptación escrita del formulario digital que los participantes debieron completar previo a las tareas experimentales de frecuencia subjetiva en español rioplatense y de decisión léxica.

1. ¿En qué año naciste?

2. ¿Con qué género te identificas mejor?

- a) Varón
- b) Mujer
- c) No me identifico con estas opciones
- d) Prefiero no responder

3. ¿Cuál es nivel de estudios más alto que terminaste?

- a) Escuela
- b) Educación media básica (3º de liceo terminado o similar)
- c) Educación media superior (6º de liceo terminado o similar)
- d) Educación terciaria (tecnicatura, diplomatura o grado universitario)
- e) No me identifico con estas opciones
- f) Prefiero no responder

4. ¿Cuál es tu lengua nativa?

- a) Argentina - Rioplatense
- b) Argentina - Cordobés
- c) Argentina - Cuyano
- d) Argentina - Nor-oriental-guaraní

- e)* Argentina - LSA
- f)* Uruguay - Rioplatense
- g)* Uruguay - LSU
- h)* No me identifico con estas opciones
- i)* Prefiero no responder

E. Instrucciones las tareas en español

E.1. Frecuencia subjetiva

Estas instrucciones son una adaptación de la página web presentada a los participantes en forma previa a la tarea de frecuencia subjetiva en español rioplatense.

En esta tarea queremos saber con qué frecuencia ves algunas palabras en español rioplatense. Verás una lista de palabras y tendrás que puntuar, en una **escala de 1 a 7**, a cada palabra de acuerdo a la cantidad de veces que has visto a otras personas usarla:

- El número 1 significa que **nunca** has visto esa palabra.
- El número 7 significa que ves la palabra **casi todos los días**.

Por ejemplo, si ves a otras personas usar PAN muy seguido, entonces la calificarías con 6 o 7. Algunas palabras raras no ves tan seguido, en ese caso calificarías con 2 o 3.

No importa si no conoces el significado de la palabra, solo puntúa de acuerdo a que tantas veces has visto a otras personas usarla.

E.2. Decisión léxica

Estas instrucciones son una adaptación de la página web presentada a los participantes en forma previa a la tarea de decisión léxica en español rioplatense.

En esta tarea queremos saber con qué efectividad reconoces algunas palabras en español rioplatense. Verás una lista de palabras y tendrás que discriminar si es real cada palabra:

- Si la palabra **es real**, apreta el botón «SI».

- Si crees que la palabra **es inventada** no apretes nada (la tarea avanzará sola pasados los dos segundos).

Por ejemplo, si reconoces que PAN es una palabra real, entonces apretarías el botón «SI». Algunas palabras, a pesar de que se pueden pronunciar, no existen en el diccionario, como por ejemplo *FAC*, en ese caso no apretarías nada.

No importa si no conoces el significado de la palabra, solo discrimina de acuerdo a si la palabra existe o no.

Intenta responder lo más rápido posible sin cometer errores.

F. Frecuencias de 360 palabras del español

Tabla F.1. *Puntuaciones medias y tiempos de respuesta en la tarea de decisión léxica*

	Puntuación media	Tiempo de respuesta (ms)
ASIA	3.11	922
GRECIA	2.68	950
ABERRACIÓN	2.82	1066
ABURRIDO	5.84	870
ACCIDENTE	4.58	905
ACUERDO	5.2	866
ADMINISTRACIÓN	4.69	941
AGLUTINANTE	2.5	1205
AGUA	6.77	785
AHORA	6.27	829
ALA	3.55	1017
ALTO	5.24	795
AMADOR	1.75	1100
AMARILLO	5.25	877
AMIGABLE	4.79	992
AMIGO	6.41	852
ANFITEATRO	2.54	1073
ANIMAL	5.31	799
ANÁLISIS	4.67	853
APRENDER	5.89	882
AQUÍ	4.44	799
ARAÑA	4.31	909
ARMARIO	2.74	932
ATARDECER	5.35	893

Tabla F.1. *Puntuaciones medias y tiempos de respuesta en la tarea de decisión léxica (continuación)*

	Puntuación media	Tiempo de respuesta (ms)
ATORÓ	3.12	1115
AUSTERAS	2.39	1122
AUTO	6.41	836
AUTODESIGNADO	2	1167
AVE	3.59	890
AVIÓN	5.5	801
AYUDA	5.6	851
AYUDARME	4.86	999
AZUL	5.14	825
BAGAJE	1.4	1060
BAJO	5.93	851
BASURA	6.2	885
BAÑO	6.64	848
BEBIDA	5.53	835
BEBÉ	5	813
BIEN	6.46	782
BOCA	5.61	832
BOSQUEJOS	2.31	1052
BOTELLA	5.73	861
BOWL	4.32	1034
BUENO	6.06	815
CABALLO	5.19	827
CAJA	5.71	798
CALAMITOSA	2.04	1123
CALAÑA	1.68	1122
CALENDARIO	4.46	928
CALLADO	4.86	916

Tabla F.1. *Puntuaciones medias y tiempos de respuesta en la tarea de decisión léxica (continuación)*

	Puntuación media	Tiempo de respuesta (ms)
CAMA	6	813
CAMINAR	5.64	865
CANSADO	6.19	964
CAPITÁN	3.11	867
CARAMELO	4.6	899
CARTA	3.6	869
CASA	6.5	808
CEMENTERIO	3.94	980
CENTINELA	2.32	1086
CHANCHO	4	985
CHOCOLATE	6.19	853
CIEGO	4.14	865
CIUDAD	5.16	827
CLARO	6.53	793
CLIMA	6.28	817
COCINA	6.6	826
COLA	4.55	864
COLOR	5.5	830
COMIDA	6.93	820
COMPRAR	6.15	844
CON	6.81	836
CONEJO	4	885
CONOCER	5.12	857
CONTAR	6.13	856
CONTRATARÍA	3.85	1169
CORAZÓN	5.35	868
CORRER	6.29	813

Tabla F.1. *Puntuaciones medias y tiempos de respuesta en la tarea de decisión léxica (continuación)*

	Puntuación media	Tiempo de respuesta (ms)
CREO	6.54	824
CUCHILLO	5.82	885
CUERPO	5.47	862
CUMPLEAÑOS	5.36	877
CUYOS	2.71	1005
CÁMARA DE FOTOS	4.86	1086
DE ACUERDO	5.16	915
DECIDIR	6.08	909
DEGUSTACIONES	2.78	1109
DESAPARECER	4.95	1038
DESCENSO	3.54	1046
DESEAR	4.81	916
DESFILÉ	3.79	886
DESTACAMENTO	2.25	1146
DEUDA	4.47	901
DIALOGUE	2.94	1174
DICE	6.6	844
DIFÍCIL	6.45	834
DINERO	5.11	782
DIRECCIÓN	5.44	864
DISCULPARME	4.65	1074
DISCUTIR	5.8	915
DIVORCIO	4.21	862
DOLOR	5.95	825
DOLOR DE CABEZA	5.23	979
DORMIR	6.75	855
DOS	6.58	870

Tabla F.1. *Puntuaciones medias y tiempos de respuesta en la tarea de decisión léxica (continuación)*

	Puntuación media	Tiempo de respuesta (ms)
DUDA	5.46	903
DURO	5.2	817
DÍA	6.77	783
EFIGIE	1.24	1127
EJERCITAR	5	935
EMAIL	6.06	859
EMPEZAR	6.23	854
EMPUJAR	4.14	955
ENFERMERA	4.62	956
ENFERMO	5	856
ENOJADO	5.32	902
ENSALADA	5.81	858
ENSEÑAR	5.85	849
ENTENDER	5.58	880
EPITAFIO	1.74	1103
ERROR	4.89	904
ESCRIBIR	5.96	824
ESCUELA	5.86	825
ESNIFAR	1.68	1168
ESPERANZA	4.9	901
ESPERAR	6.4	877
ESTRELLA	5.64	825
ESTREPTOCOCO	2.47	1144
ESTRÉS	5.55	890
ESTÁ	6.65	874
ESTÁ BIEN	6.39	921
ESTÁS	6.68	882

Tabla F.1. *Puntuaciones medias y tiempos de respuesta en la tarea de decisión léxica (continuación)*

	Puntuación media	Tiempo de respuesta (ms)
FAGOT	1.74	1068
FAMILIA	6.19	804
FATAL	4.17	888
FELIZ	5.5	775
FEO	5.86	800
FIN	4.68	799
FLOR	5.29	803
FRUSTRADO	4.23	1054
FRUTA	6.29	838
FRÍO	5.81	822
FUEGO	5.5	784
FÁCIL	6.38	859
FÚTBOL	6.32	842
GANAR	5.27	789
GAVILÁN	2.33	1041
GLOTONERÍA	1.65	1166
GORDO	5.5	861
GRADUADO	3.5	978
GRANJA	3.14	905
GUARDAFARO	1.28	1232
HABLAR	6.47	820
HACER	6.67	811
HALA	1.21	1212
HAMBRIENTO	3.78	970
HAMBURGUESA	5.38	915
HECHO	5.9	870
HERMANA	6	899

Tabla F.1. *Puntuaciones medias y tiempos de respuesta en la tarea de decisión léxica (continuación)*

	Puntuación media	Tiempo de respuesta (ms)
HIJO	6	787
HISTORIA	4.88	837
HOGAR	3.67	834
HOMBRE	6.36	825
HONESTO	4.65	882
HORNO	6.2	839
HOSPITAL	5.28	813
HÁBIL	4.19	910
HÉROE	3	850
IGLESIA	3.86	851
IGNORAR	4.72	884
IGUAL	5.94	827
IMAGINAR	5.5	859
IMPORTANTE	6.33	893
INGLÉS	5.73	840
INTERFERIDO	2.53	1119
INTERNET	6.52	842
INTÉRPRETE	2.94	1023
INVESTIGADOR	4.67	902
IRRISORIO	2.26	1118
IZADAS	1.72	1192
JEFE	5.65	833
JEROGLÍFICOS	2.22	1095
JOVEN	4.71	844
JUEVES	5.94	834
LADRÓN	4.8	825
LECHE	5.77	817

Tabla F.1. *Puntuaciones medias y tiempos de respuesta en la tarea de decisión léxica (continuación)*

	Puntuación media	Tiempo de respuesta (ms)
LEGÍTIMO	3.33	951
LENGUA DE SEÑAS	2.96	1085
LENTO	5.12	889
LETRA	5.62	824
LIBRO	6.07	806
LINDO	5.95	821
LITERALMENTE	6.2	955
LLAVE	6.5	849
LLEGAR	5.92	872
LLENO	5.63	845
LLORAR	5.26	840
LLUVIA	6.11	854
MADRE	5.91	789
MALEDUCADO	4.53	1028
MALO	5.56	852
MANTECA	5	843
MARAVILLA	4.44	873
MARIPOSA	4.33	893
MARRUECOS	2.55	992
MARTILLO	4.2	880
MASCOTA	4.68	857
MATANZA	3.75	936
MATEMÁTICAS	4.43	934
MEDICINA	4.87	842
MENINGITIS	2.61	1059
MENTE	5.89	823
MENTIRA	5.87	828

Tabla F.1. *Puntuaciones medias y tiempos de respuesta en la tarea de decisión léxica (continuación)*

	Puntuación media	Tiempo de respuesta (ms)
MI	6.67	844
MIEDO	5.65	831
MIRAR	6.27	874
MISIÓN	3.94	860
MODOS	3.58	920
MORIR	6	834
MUCHACHO	4.71	961
MUCHACHOS	4.44	918
MUCHO	6.81	863
MUESTRES	4.63	1098
MUNDO	5.95	782
MUY MAL	5.2	899
MUÉVETE	2.37	961
MÚSICA	6.54	836
NADA	6.08	831
NECESARIO	5.91	877
NEGRO	5.78	832
NIÑOS	6.07	865
NO	6.89	839
NOCHE	6.25	807
NOMBRE	6	885
NUEVO	6.29	869
NUNCA	6.36	832
NÚMEROS	6.07	848
ODIO	5.33	856
OJO	6	774
OPONER	3.53	932

Tabla F.1. *Puntuaciones medias y tiempos de respuesta en la tarea de decisión léxica (continuación)*

	Puntuación media	Tiempo de respuesta (ms)
OSADA	2.95	989
OÍRTE	4.11	969
PACIENTE	5.16	866
PADRE	5.79	821
PADRES	6.22	829
PAN	6.4	831
PAPEL	6.24	833
PARAGUAS	4.36	944
PASADO	5.68	927
PASTO	5.14	849
PAYASO	4	873
PAZ	4.64	806
PAÍS	5.54	818
PELEA	3.88	870
PELO	6.14	787
PELOTA	5.65	841
PENSAR	6.14	801
PERDÓN	5.63	828
PERRO	6.07	783
PERSEVERANTE	3.06	1119
PERSONA	6	802
PERSONAS	6.13	799
PEZ	3.61	827
PIENSA	5.19	859
POBRE	5.24	856
POCO	6.32	802
PODER	6.08	809

Tabla F.1. *Puntuaciones medias y tiempos de respuesta en la tarea de decisión léxica (continuación)*

	Puntuación media	Tiempo de respuesta (ms)
POLICÍA	5.53	857
POLÍTICA	5.83	880
POR FAVOR	6.5	866
POR SUPUESTO	5.58	959
POSIBILIDADES	5.21	991
POSIBLE	4.89	831
PREGUNTA	6.2	890
PREOCUPADO	5.29	951
PREVÉN	2.29	1051
PRIMER	4.76	875
PROBLEMA	6.1	912
PUEDA	5.46	961
PUEDO	6.32	860
PUESTA DE SOL	4.15	1000
PUNIBLE	1.72	1164
PUNTO	4.62	851
RADIO	5.12	833
RED DE PESCA	2.89	1145
REFERENCIA	4.79	953
REGRESO	4.18	887
RELAJARSE	4.7	934
REMERA	6.35	925
RESIDENTES	3.45	995
RESPONSABILIDAD	5.67	911
RESTO	4.19	894
REY	3.59	800
RISA	5.59	837

Tabla F.1. *Puntuaciones medias y tiempos de respuesta en la tarea de decisión léxica (continuación)*

	Puntuación media	Tiempo de respuesta (ms)
ROJO	5.25	846
ROMPER	5.43	857
RÁPIDO	6	823
SABER	5.83	821
SALUD	5.85	766
SANGRE	4.46	848
SECADOR DE PELO	4.05	1116
SEGURO	6.39	887
SEMANA	6.3	884
SER	6.07	830
SERIO	5.27	823
SERTE	1.35	875
SILLA	5.62	856
SNOB	2.43	1084
SOBRE	5.6	818
SOLEDAD	4.06	798
SOLITARIO	3.81	873
SOMBRERO	3.71	900
SONREÍR	5.4	802
SORDO	4.68	856
SUAVE	4.53	788
SUBTITULOS	3.87	960
SUERTUDO	4.35	1039
SUEÑO	6.47	807
SUPUESTO	4.52	905
SÁBADO	6.5	786
SÁNGUCHE	4.18	1063

Tabla F.1. *Puntuaciones medias y tiempos de respuesta en la tarea de decisión léxica (continuación)*

	Puntuación media	Tiempo de respuesta (ms)
SÓLO	4.94	873
TARJETA DE CRÉDITO	5.69	1096
TARTA	4.79	916
TEATRO	4.47	898
TERMINAR	5.95	864
TIEMPO	6.43	799
TIJERAS	4.89	896
TIRAR	5.53	824
TODO	6.29	881
TOLERARÉ	3	1076
TONTO	3.12	865
TORNE	1.55	1273
TORTUGA	3.5	924
TRABAJO	6.59	841
TRANQUILO	5.62	875
TREN	3.67	884
TRISTE	5.24	832
TU	4.65	890
TÉMPANO	2.45	1160
UNIVERSIDAD	5.6	974
VACA	4	807
VACACIONAR	3.92	1076
VALIENTE	4.19	834
VARIOPINTA	1.62	1172
VENENO	4	928
VERANO	5.79	880
VERDAD	6.17	795

Tabla F.1. *Puntuaciones medias y tiempos de respuesta en la tarea de decisión léxica (continuación)*

	Puntuación media	Tiempo de respuesta (ms)
VERDE	5.85	836
VERDURA	6.17	850
VERGONZOSO	3.6	967
VIAJAR	5.88	854
VICTORIA	4.56	891
VIDA	6.17	837
VIERNES	6.5	818
VULNERABLE	4.69	964
YO	6.43	799
ZORRO	3.35	838
ÁRBOL	4.69	885
ÁSPID	1.3	1020

Referencias

- Adam, R. (2012). Phonology. En R. Pfau, M. Steinbach y B. Woll (Eds.), *Sign Language: An International Handbook* (pp. 841-862). De Gruyter Mouton.
- Aguasvivas, J. A., Carreiras, M., Brysbaert, M., Mandera, P., Keuleers, E., y Duñabeitia, J. A. (2018). SPALEX: A Spanish Lexical Decision Database From a Massive Online Data Collection. *Frontiers in Psychology*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02156>
- Alisedo, G., Pastor, I., Ayala, D., Bacigalupe, E., Lasalle, L., y Costa, F. (2007). *Diccionario bilingüe de lengua de sañas uruguaya/español*.
- Allen, T. E. (2015, enero). The Deaf Community as a “Special Linguistic Demographic”: Diversity Rather Than Disability as a Framework for Conducting Research with Individuals Who Are Deaf. En E. Orfanidou, B. Woll y G. Morgan (Eds.), *Research Methods in Sign Language Studies* (pp. 21-40). Wiley.
- Baayen, R. H., Piepenbrock, R y Gulikers, L. (1995). CELEX2. <https://doi.org/10.35111/GS6S-GM48>
- Balota, D. A., Cortese, M. J., Sergent-Marshall, S. D., Spieler, D. H., y Yap, M. J. (2004). Visual Word Recognition of Single-Syllable Words. *Journal of Experimental Psychology: General*, 133(2), 283-316. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.133.2.283>
- Balota, D. A., Pilotti, M., y Cortese, M. J. (2001). Subjective frequency estimates for 2, 938 monosyllabic words. *Memory & Cognition*, 29(4), 639-647. <https://doi.org/10.3758/bf03200465>
- Balota, D. A., Yap, M. J., Hutchison, K. A., Cortese, M. J., Kessler, B., Loftis, B., Neely, J. H., Nelson, D. L., Simpson, G. B., y Treiman, R. (2007). The English Lexicon Project. *Behavior Research Methods*, 39(3), 445-459. <https://doi.org/10.3758/bf03193014>
- Bates, E., D’Amico, S., Jacobsen, T., Székely, A., Andonova, E., Devescovi, A., Herron, D., Ching Lu, C., Pechmann, T., Pléh, C., Wicha, N., Federmeier, K., Gerdjikova, I., Gutierrez, G., Hung, D., Hsu, J., Iyer,

- G., Kohnert, K., Mehotcheva, T., ... Tzeng, O. (2003). Timed picture naming in seven languages. *Psychonomic Bulletin & Review*, 10(2), 344-380. <https://doi.org/10.3758/bf03196494>
- Batthyány, K., Espino, A., Fernández, K., Genta, N., Molina, A., Pedetti, G., Sauval, M., Scavino, S., y Villamil, L. (2013). Desigualdades de género en Uruguay. En J. J. Calvo (Ed.), *Atlas sociodemográfico y de la desigualdad del Uruguay*. Ediciones Trilce.
- Bayley, R., Schembri, A. C., y Lucas, C. (2015, febrero). Variation and change in sign languages. En *Sociolinguistics and Deaf Communities* (pp. 61-94). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/cbo9781107280298.004>
- Behares, L. E. (1986). Cuatro estudios sobre la sociolingüística del lenguaje de señas uruguayo.
- Behares, L. E., Brovetto, C., y Peluso, L. (2012). Language Policies in Uruguay and Uruguayan Sign Language (LSU). *Sign Language Studies*, 12(4), 519-542. <https://doi.org/10.1353/sls.2012.0008>
- Behares, L. E., y Fojo, A. (2013). Disposiciones sobre la lengua de señas y la sordera en Uruguay. *Lengua de Señas e Interpretación, Montevideo*, 115-151.
- Behares, L. E., y Massone, M. I. (1993). La sociolingüística de las comunidades de sordos de Uruguay y Argentina como una situación de conflicto lingüístico, con énfasis en la matriz educativa.
- Behares, L. E., y Massone, M. I. (1996). The sociolinguistics of Uruguayan and Argentinian deaf communities as a language-conflict situation. *ijsl*, 1996(117), 99-114. <https://doi.org/10.1515/ijsl.1996.117.99>
- Behares, L. E., Monteghirfo, N., y Davis, D. (1988). La lengua de señas uruguaya: su componente léxico básico.
- Biederman, G. B. (1966). Supplementary report: The recognition of tachistoscopically presented five-letter words as a function of digram frequency. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 5(2), 208-209. [https://doi.org/10.1016/s0022-5371\(66\)80020-8](https://doi.org/10.1016/s0022-5371(66)80020-8)
- Bloomfield, L. (1923). *Language*. Allen & Unwin.

- Bonilla, F., y Peluso, L. (2010). Hacia un descriptor del nivel fonológico para la LSU. *Lengua de Señas e Interpretación*, 1, 29-56.
- Bontrager, T. (1991). The Development of Word Frequency Lists Prior to the 1944 Thorndike-Lorge List. *Reading Psychology*, 12(2), 91-116. <https://doi.org/10.1080/0270271910120201>
- Brentari, D. (2012). Phonology. En R. Pfau, M. Steinbach y B. Woll (Eds.), *Sign Language: An International Handbook* (pp. 77-111). De Gruyter Mouton.
- Broadbent, D. E. (1967). Word-frequency effect and response bias. *Psychological Review*, 74(1), 1-15. <https://doi.org/10.1037/h0024206>
- Broadbent, D., y Gregory, M. (1968). Visual perception of words differing in letter digram frequency. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 7(2), 569-571. [https://doi.org/10.1016/s0022-5371\(68\)80052-0](https://doi.org/10.1016/s0022-5371(68)80052-0)
- Brysbaert, M., Buchmeier, M., Conrad, M., Jacobs, A. M., Bölte, J., y Böhl, A. (2011). The Word Frequency Effect: A Review of Recent Developments and Implications for the Choice of Frequency Estimates in German. *Experimental Psychology*, 58(5), 412-424. <https://doi.org/10.1027/1618-3169/a000123>
- Brysbaert, M., y Cortese, M. J. (2011). Do the effects of subjective frequency and age of acquisition survive better word frequency norms? *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 64(3), 545-559. <https://doi.org/10.1080/17470218.2010.503374>
- Brysbaert, M., Mandera, P., y Keuleers, E. (2017). The Word Frequency Effect in Word Processing: An Updated Review. *Current Directions in Psychological Science*, 27(1), 45-50. <https://doi.org/10.1177/0963721417727521>
- Brysbaert, M., y New, B. (2009). Moving beyond Kučera and Francis: A critical evaluation of current word frequency norms and the introduction of a new and improved word frequency measure for American English. *Behavior Research Methods*, 41(4), 977-990. <https://doi.org/10.3758/brm.41.4.977>

- Brysbaert, M., Stevens, M., Mandera, P., y Keuleers, E. (2016). The impact of word prevalence on lexical decision times: Evidence from the Dutch Lexicon Project 2. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 42(3), 441-458. <https://doi.org/10.1037/xhp0000159>
- Burgess, C., y Livesay, K. (1998). The effect of corpus size in predicting reaction time in a basic word recognition task: Moving on from Ku čera and Francis. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 30(2), 272-277. <https://doi.org/10.3758/bf03200655>
- Cabana, Á., Zugarramurdi, C., Valle-Lisboa, J. C., y Deyne, S. D. (2024). The "Small World of Words" free association norms for Rioplatense Spanish. *Behavior Research Methods*. <https://doi.org/10.3758/s13428-023-02070-z>
- Cabella, W., Nathan, M., y Tenenbaum, M. (2013). La población afro-uruguaya en el Censo 2011. En J. J. Calvo (Ed.), *Atlas sociodemográfico y de la desigualdad del Uruguay*. Ediciones Trilce.
- Caldwell-Harris, C. L. (2021). Frequency effects in reading are powerful – But is contextual diversity the more important variable? *Language and Linguistics Compass*, 15(12). <https://doi.org/10.1111/lnc3.12444>
- Carreiras, M., Gutiérrez-Sigut, E., Baquero, S., y Corina, D. (2008). Lexical processing in Spanish Sign Language (LSE). *Journal of Memory and Language*, 58(1), 100-122. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2007.05.004>
- Carroll, J. B., y White, M. N. (1973). Word Frequency and Age of Acquisition as Determiners of Picture-Naming Latency. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 25(1), 85-95. <https://doi.org/10.1080/14640747308400325>
- Caselli, N. K., Emmorey, K., y Cohen-Goldberg, A. M. (2021). The signed mental lexicon: Effects of phonological neighborhood density, iconicity, and childhood language experience. *Journal of Memory and Language*, 121, 104282. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2021.104282>
- Caselli, N. K., Sehry, Z. S., Cohen-Goldberg, A. M., y Emmorey, K. (2016). ASL-LEX: A lexical database of American Sign Language. *Behavior*

- Research Methods*, 49(2), 784-801. <https://doi.org/10.3758/s13428-016-0742-0>
- Cattell, J. M. (1886a). The time it takes to see and name objects. *Mind*, os-XI(41), 63-65. <https://doi.org/10.1093/mind/os-xi.41.63>
- Cattell, J. M. (1886b). The time taken up by cerebral operations. *Mind*, os-XI(44), 524-538. <https://doi.org/10.1093/mind/os-xi.44.524>
- Channon, R. (2015, enero). Research Methods for Studying the Form of Signs. En E. Orfanidou, B. Woll y G. Morgan (Eds.), *Research Methods in Sign Language Studies* (pp. 123-140). Wiley.
- Chen, X., y Dong, Y. (2019). Evaluating objective and subjective frequency measures in L2 lexical processing. *Lingua*, 230, 102738. <https://doi.org/10.1016/j.lingua.2019.102738>
- Cicchetti, D. V. (1994). Guidelines, criteria, and rules of thumb for evaluating normed and standardized assessment instruments in psychology. *Psychological Assessment*, 6(4), 284-290. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.6.4.284>
- Connine, C. M., Mullennix, J., Shernoff, E., y Yelen, J. (1990). Word familiarity and frequency in visual and auditory word recognition. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 16(6), 1084-1096. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.16.6.1084>
- Corina, D. P., y Knapp, H. (2006). Sign Language Processing and the Mirror Neuron System. *Cortex*, 42(4), 529-539. [https://doi.org/10.1016/s0010-9452\(08\)70393-9](https://doi.org/10.1016/s0010-9452(08)70393-9)
- Corina, D. P., y Knapp, H. P. (2006). Psycholinguistic and Neurolinguistic Perspectives on Sign Languages. En *Handbook of Psycholinguistics* (pp. 1001-1024). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/b978-012369374-7/50027-4>
- Corina, D. P., McBurney, S. L., Dodrill, C., Hinshaw, K., Brinkley, J., y Ojemann, G. (1999). Functional Roles of Broca's Area and SMG: Evidence from Cortical Stimulation Mapping in a Deaf Signer. *NeuroImage*, 10(5), 570-581. <https://doi.org/10.1006/nimg.1999.0499>
- Cortese, M. J., y Balota, D. A. (2012). Visual Word Recognition in Skilled Adult Readers. En *The Cambridge Handbook of Psycholinguistics*

- (pp. 159-185). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/cbo9781139029377.009>
- Cuetos, F., Glez-Nosti, M., Barbon, A., y Brysbaert, M. (2011). SUBTLEX-ESP: frecuencias de las palabras españolas basadas en los subtítulos de las películas. *Psicológica*, 32(2), 133-153. https://link.gale.com/apps/doc/A406053433/AONE?u=miln_oweb&sid=googleScholar&xid=ce6d9556
- Decreto 379/008 (2008). <http://www.impo.com.uy/bases/decretos-originales/379-2008>
- de Leeuw, J. R., Gilbert, R. A., y Luchterhandt, B. (2023). jsPsych: Enabling an Open-Source Collaborative Ecosystem of Behavioral Experiments. *Journal of Open Source Software*, 8(85), 5351. <https://doi.org/10.21105/joss.05351>
- Diessel, H. (2007). Frequency effects in language acquisition, language use, and diachronic change. *New Ideas in Psychology*, 25(2), 108-127. <https://doi.org/10.1016/j.newideapsych.2007.02.002>
- Django (Ver. 1.5). (2013). <https://www.djangoproject.com/>
- Duchon, A., Perea, M., Sebastián-Gallés, N., Martí, A., y Carreiras, M. (2013). EsPal: One-stop shopping for Spanish word properties. *Behavior Research Methods*, 45(4), 1246-1258. <https://doi.org/10.3758/s13428-013-0326-1>
- Eberhard, D. M., Simons, G. F., y Fennig, C. D. (Eds.). (2024). *Ethnologue*. Sil International.
- Emmorey, K., Petrich, J. A. F., y Gollan, T. H. (2012). Bimodal Bilingualism and the Frequency-Lag Hypothesis. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 18(1), 1-11. <https://doi.org/10.1093/deafed/ens034>
- Emmorey, K. (1991). Repetition priming with aspect and agreement morphology in American Sign Language. *Journal of Psycholinguistic Research*, 20(5), 365-388. <https://doi.org/10.1007/bf01067970>
- Emmorey, K. (2021). New Perspectives on the Neurobiology of Sign Languages. *Frontiers in Communication*, 6. <https://doi.org/10.3389/fcomm.2021.748430>

- Emmorey, K., y Corina, D. (1990). Lexical Recognition in Sign Language: Effects of Phonetic Structure and Morphology. *Perceptual and Motor Skills*, 71(3_suppl), 1227-1252. <https://doi.org/10.2466/pms.1990.71.3f.1227>
- Emmorey, K., Norman, F., y O'grady, L. (1991). The activation of spatial antecedents from overt pronouns in american sign language. *Language and Cognitive Processes*, 6(3), 207-228. <https://doi.org/10.1080/01690969108406943>
- Emmorey, K., Winsler, K., Midgley, K. J., Grainger, J., y Holcomb, P. J. (2020). Neurophysiological Correlates of Frequency, Concreteness, and Iconicity in American Sign Language. *Neurobiology of Language*, 1(2), 249-267. https://doi.org/10.1162/nol_a_00012
- Famularo, R. (2015). La conexión Madrazo en la organización de los institutos de niños sordos rioplatenses. *Lengua de Señas e Interpretación*, 6, 27-59.
- Fenlon, J., Schembri, A., Rentelis, R., Vinson, D., y Cormier, K. (2014). Using conversational data to determine lexical frequency in British Sign Language: The influence of text type. *Lingua*, 143, 187-202. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.lingua.2014.02.003>
- Fenlon, J., y Wilkinson, E. (2015, febrero). Sign languages in the world. En A. Schembri y C. Lucas (Eds.), *Sociolinguistics and Deaf Communities* (pp. 5-28). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/cbo9781107280298.002>
- Ferrand, L., New, B., Brysbaert, M., Keuleers, E., Bonin, P., Méot, A., Augustinova, M., y Pallier, C. (2010). The French Lexicon Project: Lexical decision data for 38, 840 French words and 38, 840 pseudowords. *Behavior Research Methods*, 42(2), 488-496. <https://doi.org/10.3758/brm.42.2.488>
- FFmpeg Developers. (2016). *ffmpeg tool* (Ver. be1d324). <https://ffmpeg.org>
- Fojo, A. (2011). Aportes al estudio del proceso de estandarización de la lengua de señas uruguaya. *Revista Digital de Políticas Lingüísticas*, (3).
- Fojo, A., y Massone, M. I. (2012). *Estructuras lingüísticas de la Lengua de Señas Uruguay*. Universidad de la República.

- Forster, K. I., y Chambers, S. M. (1973). Lexical access and naming time. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 12(6), 627-635. [https://doi.org/10.1016/s0022-5371\(73\)80042-8](https://doi.org/10.1016/s0022-5371(73)80042-8)
- Gamer, M., Lemon, J., y Singh, I. F. P. (2019). *irr: Various Coefficients of Interrater Reliability and Agreement* [R package version 0.84.1]. <https://CRAN.R-project.org/package=irr>
- Gernsbacher, M. A. (1984). Resolving 20 years of inconsistent interactions between lexical familiarity and orthography, concreteness, and polysemy. *Journal of Experimental Psychology: General*, 113(2), 256-281. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.113.2.256>
- Gilhooly, K. J., y Hay, D. (1977). Imagery, concreteness, age-of-acquisition, familiarity, and meaningfulness values for 205 five-letter words having single-solution anagrams. *Behavior Research Methods & Instrumentation*, 9(1), 12-17. <https://doi.org/10.3758/bf03202210>
- Haagen, C. H. (1949). Synonymity, Vividness, Familiarity, and Association Value Ratings of 400 Pairs of Common Adjectives. *The Journal of Psychology*, 27(2), 453-463. <https://doi.org/10.1080/00223980.1949.9917435>
- Hickok, G., Bellugi, U., y Klima, E. S. (1996). The neurobiology of sign language and its implications for the neural basis of language. *Nature*, 381(6584), 699-702. <https://doi.org/10.1038/381699a0>
- Hickok, G., Love-Geffen, T., y Klima, E. S. (2002). Role of the left hemisphere in sign language comprehension. *Brain and Language*, 82(2), 167-178. [https://doi.org/10.1016/s0093-934x\(02\)00013-5](https://doi.org/10.1016/s0093-934x(02)00013-5)
- Hill, J. C. (2015, enero). Data Collection in Sociolinguistics. <https://doi.org/10.1002/9781118346013.ch12>
- Howes, D. H., y Solomon, R. L. (1951). Visual duration threshold as a function of word-probability. *Journal of Experimental Psychology*, 41(6), 401-410. <https://doi.org/10.1037/h0056020>
- ImageMagick Studio LLC. (2024). *ImageMagick* (Ver. 7.1.1). <https://imagemagick.org>
- Instituto de Comunicación y Desarrollo. (2024). Mapeo de la sociedad civil. <https://www.mapeosociedadcivil.uy>

- Instituto Nacional de Estadística. (2004). Encuesta Nacional de Personas con Discapacidad. <https://www.gub.uy/instituto-nacional-estadistica/comunicacion/publicaciones/encuesta-nacional-personas-discapacidad>
- Instituto Nacional de Estadística. (2011). Resultados del Censo de Población 2011: población, crecimiento y estructura por sexo y edad. <https://www.gub.uy/instituto-nacional-estadistica/datos-y-estadisticas/estadisticas/censo-2011>
- Johnston, T. (2011). Lexical Frequency in Sign Languages. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 17(2), 163-193. <https://doi.org/10.1093/deafed/enr036>
- Keuleers, E., Lacey, P., Rastle, K., y Brysbaert, M. (2011). The British Lexicon Project: Lexical decision data for 28, 730 monosyllabic and disyllabic English words. *Behavior Research Methods*, 44(1), 287-304. <https://doi.org/10.3758/s13428-011-0118-4>
- Klima, E. S., y Bellugi, U. (1979). *The signs of language*. Harvard University Press.
- Kopf, M., Schulder, M., y Hanke, T. (2022, junio). The Sign Language Dataset Compendium: Creating an Overview of Digital Linguistic Resources. En E. Efthimiou, S.-E. Fotinea, T. Hanke, J. A. Hochgesang, J. Kristoffersen, J. Mesch y M. Schulder (Eds.), *Proceedings of the LREC2022 10th Workshop on the Representation and Processing of Sign Languages: Multilingual Sign Language Resources* (pp. 102-109). European Language Resources Association. <https://aclanthology.org/2022.signlang-1.16>
- Kučera, H., y Francis, W. N. (1967). *Computational analysis of present-day American English*. Brown University Press.
- Kuperman, V., y Dyke, J. A. V. (2013). Reassessing word frequency as a determinant of word recognition for skilled and unskilled readers. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 39(3), 802-823. <https://doi.org/10.1037/a0030859>
- Ladd, P. (2003). *Understanding deaf culture: In search of deafhood*. Multilingual Matters.

- Larrañaga, J. A. (2014). Reading process and Language education Linguistic, educational and political aspects regarding two groups in Uruguay: Deaf students and University students. *Psicología, Conocimiento y Sociedad*, 4(2), 62-88.
- Ley n° 18.437 (2008). <http://www.impo.com.uy/bases/leyes-originales/18437-2008>
- Ley n° 19.529 (2001). <http://www.impo.com.uy/bases/leyes-originales/17378-2001>
- Loftus, E. F. (1973). Category dominance, instance dominance, and categorization time. *Journal of Experimental Psychology*, 97(1), 70-74. <https://doi.org/10.1037/h0033782>
- Love, N., y Ansaldi, U. (2010). The native speaker and the mother tongue. *Language Sciences*, 32(6), 589-593. <https://doi.org/10.1016/j.langsci.2010.09.003>
- Lucas, C., Bayley, R., Valli, C., Rose, M., y Wulf, A. (2001, septiembre). Sociolinguistic variation. En *The Sociolinguistics of Sign Languages* (pp. 61-111). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/cbo9780511612824.006>
- Luce, P. A., Goldinger, S. D., Auer, E. T., y Vitevitch, M. S. (2000). Phonetic priming, neighborhood activation, and PARSYN. *Perception & Psychophysics*, 62(3), 615-625. <https://doi.org/10.3758/bf03212113>
- Luce, P. A., y Pisoni, D. B. (1998). Recognizing Spoken Words: The Neighborhood Activation Model. *Ear and Hearing*, 19(1), 1-36. <https://doi.org/10.1097/00003446-199802000-00001>
- Macedo, M. N., Yerro, M., Vivas, J., Castillo, M., Meliande, M., de León, A., Fojo, A., y Aguirre, R. (2023). Contrasting the semantic typology biases of Deaf and hearing nonsigners in their conceptualization of time and space. *Applied Psycholinguistics*, 44(6), 1090-1123. <https://doi.org/10.1017/s0142716423000413>
- Magnuson, J. S., Mirman, D., y Harris, H. D. (2012). Computational Models of Spoken Word Recognition. En *The Cambridge Handbook of Psycholinguistics* (pp. 76-103). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/cbo9781139029377.006>

- Max Planck Institute for Psycholinguistics, The Language Archive. (2024). *ELAN* (Ver. 6.9) [[Software informático]]. Nijmegen. <https://archive.mpi.nl/tla/elan/>
- Mayberry, R. I. (2010, junio). *Early Language Acquisition and Adult Language Ability: What Sign Language Reveals About the Critical Period for Language*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780195390032.013.0019>
- Mayberry, R. I., Hall, M. L., y Zvaigzne, M. (2013). Subjective frequency ratings for 432 ASL signs. *Behavior Research Methods*, 46(2), 526-539. <https://doi.org/10.3758/s13428-013-0370-x>
- Mayberry, R. I., y Kluender, R. (2017). Rethinking the critical period for language: New insights into an old question from American Sign Language. *Bilingualism: Language and Cognition*, 21(5), 886-905. <https://doi.org/10.1017/s1366728917000724>
- McBurney, S. (2012). History of sign languages and sign language linguistics. En R. Pfau, M. Steinbach y B. Woll (Eds.), *Sign Language: An International Handbook* (pp. 909-948). De Gruyter Mouton.
- McClelland, J. L., y Elman, J. L. (1986). The TRACE model of speech perception. *Cognitive Psychology*, 18(1), 1-86. [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(86\)90015-0](https://doi.org/10.1016/0010-0285(86)90015-0)
- McEnery, A., Xiao, R., y Tono, Y. (2005, diciembre). *Corpus-based language studies*. Routledge.
- McKee, D., y Kennedy, G. (2006). The Distribution of Signs in New Zealand Sign Language. *Sign Language Studies*, 6(4), 372-390. Consultado el 14 de octubre de 2024, desde <http://www.jstor.org/stable/26191007>
- Meier, R. P. (2002, octubre). Why different, why the same? Explaining effects and non-effects of modality upon linguistic structure in sign and speech. En *Modality and Structure in Signed and Spoken Languages* (pp. 1-26). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/cbo9780511486777.001>
- Meier, R. P. (2012, agosto). Language and modality. En *Sign Language: An International Handbook* (pp. 574-601). De Gruyter Mouton.

- Meir, I. (2012). Word classes and word formation. En R. Pfau, M. Steinbach y B. Woll (Eds.), *Sign Language: An International Handbook* (pp. 77-111). De Gruyter Mouton.
- Meyer, D. E. (1973). Correlated operations in searching stored semantic categories. *Journal of Experimental Psychology*, 99(1), 124-133. <https://doi.org/10.1037/h0034763>
- Meyer, D. E., y Schvaneveldt, R. W. (1971). Facilitation in recognizing pairs of words: Evidence of a dependence between retrieval operations. *Journal of Experimental Psychology*, 90(2), 227-234. <https://doi.org/10.1037/h0031564>
- Mitchell, R. E., y Karchmer, M. A. (2004). Chasing the Mythical Ten Percent: Parental Hearing Status of Deaf and Hard of Hearing Students in the United States. *Sign Language Studies*, 4(2), 138-163. <https://doi.org/10.1353/sls.2004.0005>
- Monsell, S., Doyle, M. C., y Haggard, P. N. (1989). Effects of frequency on visual word recognition tasks: Where are they? *Journal of Experimental Psychology: General*, 118(1), 43-71. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.118.1.43>
- Morford, J. P., Nicodemus, B., y Wilkinson, E. (2015, enero). Research Methods in Psycholinguistic Investigations of Sign Language Processing. <https://doi.org/10.1002/9781118346013.ch13>
- Morford, J. P., y MacFarlane, J. (2003). Frequency Characteristics of American Sign Language. *Sign Language Studies*, 3(2), 213-225. <https://doi.org/10.1353/sls.2003.0003>
- Morgan, H. E., Sandler, W., Stamp, R., y Novogrodsky, R. (2022, junio). ISL-LEX v.1: An Online Lexical Resource of Israeli Sign Language. En E. Efthimiou, S.-E. Fotinea, T. Hanke, J. A. Hochgesang, J. Kristoffersen, J. Mesch y M. Schulder (Eds.), *13th International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC 2022). Proceedings of the LREC2022 10th Workshop on the Representation and Processing of Sign Languages: Multilingual Sign Language Resources* (pp. 148-153). European Language Resources Association (ELRA). <https://www.sign-lang.uni-hamburg.de/lrec/pub/22019.pdf>

- New, B., Bourgin, J., Barra, J., y Pallier, C. (2023). UniPseudo: A universal pseudoword generator. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 77(2), 278-286. <https://doi.org/10.1177/17470218231164373>
- Noble, C. E. (1953). The meaning-familiarity relationship. *Psychological Review*, 60(2), 89-98. <https://doi.org/10.1037/h0054823>
- Noble, C. E. (1954). The familiarity-frequency relationship. *Journal of Experimental Psychology*, 47(1), 13-16. <https://doi.org/10.1037/h0060025>
- Norris, D., y McQueen, J. M. (2008). Shortlist B: A Bayesian model of continuous speech recognition. *Psychological Review*, 115(2), 357-395. <https://doi.org/10.1037/0033-295x.115.2.357>
- Novogrodsky, R., y Meir, N. (2020). Age, frequency, and iconicity in early sign language acquisition: Evidence from the Israeli Sign Language MacArthur–Bates Communicative Developmental Inventory. *Applied Psycholinguistics*, 41(4), 817-845. <https://doi.org/10.1017/s0142716420000247>
- Nusbaum, H. C., Pisoni, D. B., y Davis, C. K. (1984). Sizing up the Hoosier mental lexicon: Measuring the familiarity of 20,000 words. *Research on Speech Perception, Progress Report No. 10*, 10(3), 357-376.
- Nyst, V. (2015, enero). Sign Language Fieldwork. En E. Orfanidou, B. Woll y G. Morgan (Eds.), *Research Methods in Sign Language Studies* (pp. 105-122). Wiley.
- Office of Research Support and International Affairs. (2014, octubre). Regional and National Summary Report of Data from the 2013-14 Annual Survey of Deaf and Hard of Hearing Children and Youth.
- Oldfield, R. C., y Wingfield, A. (1964). The Time it Takes to Name an Object. *Nature*, 202(4936), 1031-1032. <https://doi.org/10.1038/2021031a0>
- Oviedo, A., y Famularo, R. (2021). A dos orillas: una historia para contar.
- Owsowitz, S. E. (1963). *Rand Corp. Publications*.
- Özyürek, A. (2012). Gesture. En R. Pfau, M. Steinbach y B. Woll (Eds.), *Sign Language: An International Handbook* (pp. 626-646). De Gruyter Mouton.

- Padden, C. A. (2015, enero). Methods of Research on Sign Language Grammars. En E. Orfanidou, B. Woll y G. Morgan (Eds.), *Research Methods in Sign Language Studies* (pp. 141-155). Wiley.
- Parks, E., y Williams, H. (2013). The Uruguayan Deaf community. *Journal of Language Survey Reports*, 21, 1-7. <https://www.sil.org/resources/archives/55239>
- Peluso, L. (2000). Políticas educativas y lingüísticas en la educación del sordo: hacia una educación culturalmente sensible. En L. Peluso y C. Torres (Eds.), *Indagaciones en los márgenes: cuestiones sobre lenguaje, psicología y educación*. Ediciones Trilce.
- Peluso, L. (2010a). Políticas lingüísticas y el reconocimiento de la LSU: tres ejes de acción. *Revista Digital de Políticas Lingüísticas (RDPL)*, (2).
- Peluso, L. (2010b). *Sordos y oyentes en un liceo común: investigación e intervención en un contexto intercultural*. Psicolibros Universitario.
- Peluso, L. (2011). Acerca de los procesos de gramatización de la LSU: descripción y alcances. *Montevideo, AUGM/UDELAR*.
- Peluso, L., Larrinaga, J. A., y Balieiro, A. C. (2017). Public Policies on Deaf Education. Comparative Analysis Between Uruguay and Brazil. En *Second International Handbook of Urban Education* (pp. 613-626). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-40317-5_33
- Peluso, L., y Val, S. (2012). Léxico TRELSU: caracterización, aspectos teórico metodológicos y manual de uso. *Lengua de Señas e Interpretación*, 3, 31-49.
- Peluso, L., y Vallarino, S. (2014). Panorámica general de la educación pública de los sordos en Uruguay a nivel de Primaria. *Psicología, Conocimiento y Sociedad*, 4(2), 211-236.
- Perea, M., Rosa, E., y Gómez, C. (2002). Is the go/no-go lexical decision task an alternative to the yes/no lexical decision task? *Memory & Cognition*, 30(1), 34-45. <https://doi.org/10.3758/bf03195263>
- Périn, P., Herrera, S., y Bogliotti, C. (2024). FLexSign: A lexical database in French Sign Language (LSF). *Behavior Research Methods*, 57(1). <https://doi.org/10.3758/s13428-024-02521-1>

- Pfau, R. (2012). Manual communication systems: evolution and variation. En R. Pfau, M. Steinbach y B. Woll (Eds.), *Sign Language: An International Handbook* (pp. 841-551). De Gruyter Mouton.
- Pisoni, D. B. (2017, septiembre). Speech Perception: Research, Theory, and Clinical Application. <https://doi.org/10.1002/9781118829516.ch9>
- Plaza-Pust, C. (2012). Deaf education and bilingualism. En R. Pfau, M. Steinbach y B. Woll (Eds.), *Sign Language: An International Handbook* (pp. 949-979). De Gruyter Mouton.
- Poeppel, D., Emmorey, K., Hickok, G., y Pylkkänen, L. (2012). Towards a New Neurobiology of Language. *The Journal of Neuroscience*, 32(41), 14125-14131. <https://doi.org/10.1523/jneurosci.3244-12.2012>
- Preston, K. A. (1935). The Speed of Word Perception and Its Relation to Reading Ability. *The Journal of General Psychology*, 13(1), 199-203. <https://doi.org/10.1080/00221309.1935.9917878>
- Quer, J., y Steinbach, M. (2019). Handling Sign Language Data: The Impact of Modality. *Frontiers in Psychology*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00483>
- R Core Team. (2023). *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. R Foundation for Statistical Computing. Vienna, Austria. <https://www.R-project.org/>
- Rosenzweig, M. R., y Postman, L. (1958). Frequency of Usage and the Perception of Words. *Science*, 127(3293), 263-266. <https://doi.org/10.1126/science.127.3293.263>
- Ross, L. F., Loup, A., Nelson, R. M., Botkin, J. R., Kost, R., Smith, G. R., y Gehlert, S. (2010a). The Challenges of Collaboration for Academic and Community Partners in a Research Partnership: Points to Consider. *Journal of Empirical Research on Human Research Ethics*, 5(1), 19-31. <https://doi.org/10.1525/jer.2010.5.1.19>
- Ross, L. F., Loup, A., Nelson, R. M., Botkin, J. R., Kost, R., Smith, G. R., y Gehlert, S. (2010b). Nine Key Functions for a Human Subjects Protection Program for Community-Engaged Research: Points to Consider. *Journal of Empirical Research on Human Research Ethics*, 5(1), 33-47. <https://doi.org/10.1525/jer.2010.5.1.33>

- Rubenstein, H., Garfield, L., y Millikan, J. A. (1970). Homographic entries in the internal lexicon. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 9(5), 487-494. [https://doi.org/10.1016/s0022-5371\(70\)80091-3](https://doi.org/10.1016/s0022-5371(70)80091-3)
- Rumelhart, D. E., y Siple, P. (1974). Process of recognizing tachistoscopically presented words. *Psychological Review*, 81(2), 99-118. <https://doi.org/10.1037/h0036117>
- Sandler, W., y Lillo-Martin, D. (2003, enero). Natural Sign Languages. En M. Aronoff y J. Rees- Miller (Eds.), *The Handbook of Linguistics* (pp. 533-562). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9780470756409.ch22>
- Sandler, W., y Lillo-Martin, D. (2017, marzo). Sign Languages. En M. Aronoff y J. Rees-Miller (Eds.), *The Handbook of Linguistics* (pp. 371-396). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781119072256.ch18>
- Sehyr, Z. S., Caselli, N., Cohen-Goldberg, A. M., y Emmorey, K. (2021). The ASL-LEX 2.0 Project: A Database of Lexical and Phonological Properties for 2, 723 Signs in American Sign Language. *The Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 26(2), 263-277. <https://doi.org/10.1093/deafed/enaa038>
- Shrout, P. E., y Fleiss, J. L. (1979). Intraclass correlations: Uses in assessing rater reliability. *Psychological Bulletin*, 86(2), 420-428. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.86.2.420>
- Singleton, J. L. (2015, enero). Ethics, Deaf-Friendly Research, and Good Practice When Studying Sign Languages. En E. Orfanidou, B. Woll y G. Morgan (Eds.), *Research Methods in Sign Language Studies* (pp. 7-20). Wiley.
- Smith, E. E. (1967). Effects of Familiarity on Stimulus Recognition and Categorization. *Journal of Experimental Psychology*, 74(3), 324-332. <https://doi.org/10.1037/h0021274>
- Smith, R. G., y Hofmann, M. (2020). Lexical Frequency Analysis of Irish Sign Language. *TEANGA, the Journal of the Irish Association for Applied Linguistics*, 11. <https://doi.org/10.35903/teanga.v11i1.162>
- Smith, R. C., y Dixon, T. R. (1971). Frequency and the judged familiarity of meaningful words. *Journal of Experimental Psychology*, 88(2), 279-281. <https://doi.org/10.1037/h0031002>

- Solomon, R. L., y Howes, D. H. (1951). Word frequency, personal values, and visual duration thresholds. *Psychological Review*, 58(4), 256-270. <https://doi.org/10.1037/h0058228>
- Solomon, R. L., y Postman, L. (1952). Frequency of usage as a determinant of recognition thresholds for words. *Journal of Experimental Psychology*, 43(3), 195-201. <https://doi.org/10.1037/h0054636>
- Stassi, A., Tancredi, M., Aguirre, R., Gómez, A., Carballido, B., Méndez, A., Beheregaray, S., Fojo, A., Koleszar, V., y Randall, G. (2022). LSU-DS: An Uruguayan Sign Language Public Dataset for Automatic Recognition. *Proceedings of the 11th International Conference on Pattern Recognition Applications and Methods*. <https://doi.org/10.5220/0010894200003122>
- Stokoe, W. C. (2003). Sign Language Structure: An Outline of the Visual Communication System of the American Deaf. *Studies in Linguistics, Occasional Papers*, 8.
- Thompson, G. L., y Desrochers, A. (2009). Corroborating biased indicators: Global and local agreement among objective and subjective estimates of printed word frequency. *Behavior Research Methods*, 41(2), 452-471. <https://doi.org/10.3758/brm.41.2.452>
- Thorndike, E. L. (1921a). *The teacher's word book*. Teachers College Press.
- Thorndike, E. L. (1921b). Word Knowledge in the Elementary School. *Teachers College Record: The Voice of Scholarship in Education*, 22(4), 1-27. <https://doi.org/10.1177/016146812102200409>
- Thorndike, E. L., y Lorge, I. (1944). *The teacher's word book of 30,000 words*. Bureau of Publications, Teachers Co.
- Trettenbrein, P. C., Pendzich, N.-K., Cramer, J.-M., Steinbach, M., y Zaccarella, E. (2021). Psycholinguistic norms for more than 300 lexical signs in German Sign Language (DGS). *Behavior Research Methods*, 53(5), 1817-1832. <https://doi.org/10.3758/s13428-020-01524-y>
- Tryk, H. E. (1968). Subjective Scaling of Word Frequency. *The American Journal of Psychology*, 81(2), 170. <https://doi.org/10.2307/1421261>
- Vergara-Martínez, M., Gomez, P., y Perea, M. (2020). Should I stay or should I go? An ERP analysis of two-choice versus go/no-go response proce-

- dures in lexical decision. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 46(11), 2034-2048. <https://doi.org/10.1037/xlm0000942>
- Vinson, D. P., Cormier, K., Denmark, T., Schembri, A., y Vigliocco, G. (2008). The British Sign Language (BSL) norms for age of acquisition, familiarity, and iconicity. *Behavior Research Methods*, 40(4), 1079-1087. <https://doi.org/10.3758/brm.40.4.1079>
- Williams, R., y Morris, R. (2004). Eye movements, word familiarity, and vocabulary acquisition. *European Journal of Cognitive Psychology*, 16(1-2), 312-339. <https://doi.org/10.1080/09541440340000196>
- Woll, B., y Ladd, P. (2012, septiembre). Deaf Communities. En *The Oxford Handbook of Deaf Studies, Language, and Education, Volume 1, Second Edition* (pp. 159-172). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199750986.013.0012>
- Yarkoni, T., Balota, D., y Yap, M. (2008). Moving beyond Coltheart's N: A new measure of orthographic similarity. *Psychonomic Bulletin & Review*, 15(5), 971-979. <https://doi.org/10.3758/pbr.15.5.971>
- Zipf, G. K. (1936). *The psycho-biology of language*. Routledge.
- Zipf, G. K. (1945). The Meaning-Frequency Relationship of Words. *The Journal of General Psychology*, 33(2), 251-256. <https://doi.org/10.1080/00221309.1945.10544509>

Índice de figuras

3.1	Distribución de escuelas y asociaciones de sordos en el Uruguay	27
4.1	Un cuadro de la seña para «amarillo» desde tres ángulos . . .	40
4.2	Captura de pantalla de ELAN con un archivo de anotaciones .	41
4.3	Diseño de la tarea experimental	44
4.4	Histograma de las frecuencias subjetivas obtenidas	46
4.5	Tiempos de respuestas y rangos intercuartiles a partir de las puntuaciones medias	47
4.6	Correlaciones de puntuaciones medias con frecuencias publicadas para otras lenguas	48
4.7	Dispersión de las puntuaciones medias en función de frecuencias publicadas para otras lenguas	50
4.8	Diagramas de caja de las puntuaciones medias por modalidad y dispositivo	51
4.9	Diagrama de caja de las puntuaciones medias por lengua preferida	52
4.10	Diagramas de caja de las puntuaciones medias por variables clásicas	53
4.11	Diagramas de caja de las puntuaciones medias por factores adicionales	54
5.1	Diseño de las tareas en español rioplatense	64
5.2	Histograma de las frecuencias subjetivas obtenidas en el español rioplatense	66
5.3	Tiempos de respuestas y rangos intercuartiles a partir de las puntuaciones medias en el español rioplatense	67
5.4	Dispersión de las puntuaciones medias para el español rioplatense en función de frecuencias publicadas en otros corpus . .	68
5.5	Correlaciones de puntuaciones medias de la LSU con otros corpus de frecuencias subjetivas	70

5.6	Tiempos de respuestas a partir de las puntuaciones medias y SPALEX	71
-----	---	----

Índice de tablas

3.1	Frecuencias objetivas disponibles para las lenguas de señas . . .	19
3.2	Frecuencias subjetivas disponibles para las lenguas de señas . . .	20
4.1	Distribución demográfica de los participantes	36
4.2	Distribución demográfica de los participantes en variables específicas a las lenguas de señas	37
4.3	Distribución de las señas estímulo en otras lenguas	39
4.4	Distribución de los participantes según la modalidad y dispositivos utilizados	45
5.1	Distribución demográfica de los participantes de las tareas en español rioplatense	60
5.2	Distribución de los participantes de las tareas en español rioplatense según los dispositivos utilizados	65
5.3	Porcentajes de varianza de tiempos de respuesta explicadas por diferentes corpus	73
C.1	Puntuaciones medias de las señas estímulo	84
F.1	Puntuaciones medias y tiempos de respuesta en la tarea de decisión léxica	98