

# Adquisición de las vocales anteriores del español por hablantes de quechua

## Acquisition of Spanish front vowels by Quechua speakers

Andrés Napurí

Pontificia Universidad Católica del Perú

[a.napuri@pucp.pe](mailto:a.napuri@pucp.pe)

**Resumen:** Esta investigación estudia la adquisición de la percepción de las vocales del español por hablantes con L1 quechua. Para llevar a cabo esta investigación, se analizó mediante pruebas de percepción la forma en que los bilingües quechua-español incipientes, intermedios y avanzados categorizan los fonemas /i/ y /e/ del español. La principal hipótesis que defiende esta investigación es que el proceso de adquisición comienza por una indistinción de las vocales /i/ y /e/ del español, que son percibidas como ejemplares del fonema quechua /i/, ya que los bilingües incipientes emplean el sistema fonológico de su L1. Posteriormente, los hablantes que están más familiarizados con el español, distinguen los estímulos más altos y anteriores del resto. Conforme los hablantes mejoran su desempeño, van distinguiendo estímulos más bajos y menos anteriores, hasta conseguir, finalmente, una percepción comparable a la de los hablantes monolingües de español.

**Palabras clave:** adquisición de L2, percepción, bilingüismo, quechua, español andino.

**Abstract:** This research studies the acquisition of Spanish vowel perception by Quechua L1 speakers. To carry out this research, the categorization of the Spanish phonemes /i/ and /e/ was analysed by testing the linguistic perception of early, intermediate and advanced Spanish-Quechua bilingual speakers. The hypothesis that this research proposes is that the acquisition process begins with a lack of distinction between the Spanish phonemes /i/ and /e/, which are categorized initially as tokens of the Quechua phoneme /i/, because the early Quechua-Spanish bilinguals use their L1 phonological system. Afterwards, as bilingual speakers become more familiarized with Spanish, they manage to distinguish the higher and frontier stimuli from the rest. Finally, as speakers improve their performance, they achieve a linguistic perception similar to that of monolingual Spanish speakers.

**Keywords:** L2 acquisition, perception, bilingualism, Quechua, Spanish, Andean Spanish.

## 1. Introducción

La gran mayoría de las investigaciones relacionadas a la adquisición de una L2 se han llevado a cabo gracias al análisis de lenguas que cuentan con un fuerte apoyo institucional, como el inglés, alemán, español u holandés (Bradlow, 1995; Escudero y Williams, 2012; y Højen y Flege, 2006). En ese sentido, gran parte de los estudios sobre la adquisición fonológica se realizan en contextos letrados o universitarios. La evaluación del conocimiento de una determinada L2 supone cierto grado de escolaridad e instrucción en la lengua por parte de los participantes. Esta instrucción en la L2 repercute en el tipo de pruebas desarrolladas para obtener información sobre la adquisición de la lengua.

Distingo esta investigación que recoge la percepción de un grupo de hablantes que no tienen mayor contacto con la universidad y tampoco poseen alguna experiencia escolar. Esta característica obliga a adaptar el acercamiento metodológico que rige los trabajos de percepción fonológica en la disciplina, ya que el conocimiento de la L2 es por exposición y no por instrucción. En este trabajo presento el proceso de adquisición de la percepción de las vocales anteriores del español en bilingües incipientes, intermedios y avanzados. Con la descripción de la percepción de los tres grupos, muestro cómo es el proceso de adquisición de la percepción de las vocales anteriores del español por hablantes cuya lengua materna es el quechua.

La hipótesis que sostengo considera que el proceso de adquisición de las vocales del español por hablantes de quechua comienza por un trato indistinto de las vocales /i/ y /e/, que son consideradas como la vocal quechua /ɪ/. Esta categorización se debe a que los hablantes incipientes *filtran* los estímulos de su L2 con la fonología de su L1 (Boersma, 1998). Luego, conforme el hablante recibe mayor *input* y experimenta mayor contacto con el español, discriminará los estímulos más cerrados y anteriores del resto. Estos estímulos serán considerados ejemplares del fonema alto anterior /i/ del español. Conforme el hablante bilingüe mejore su desempeño perceptual del español, distinguirá estímulos más bajos y menos anteriores, hasta reflejar una percepción equiparable a la de un hablante monolingüe de español.

Los hablantes bilingües incipientes quechua-español son adultos de la provincia de Vilcas Huamán del departamento de Ayacucho en Perú. Como son personas que no han sido escolarizadas, diseñé un experimento de identificación XAB con mayor intervalo entre estímulos. Los hablantes intermedios quechua-español son reportados en Napurí (2011)<sup>1</sup>. Los hablantes bilingües avanzados quechua-español residen en Lima. Los últimos dos grupos realizaron la misma prueba de discriminación. Los tres grupos de hablantes fueron evaluados con los mismos estímulos para que los resultados sean equiparables.

## 2. Marco teórico

Esta investigación se enmarca en la teoría de adquisición de la percepción planteada por Boersma (1998) y luego desarrollada por Escudero (2005). En este marco empleo dos hipótesis sobre la adquisición que explicaré a continuación: la Hipótesis de Percepción Óptima y la Hipótesis de Copiado Total. La primera hipótesis de Escudero sostiene que los hablantes aspiran a una percepción óptima de su entorno lingüístico:

Los oyentes maximizan sus probabilidades de entender a los hablantes al realizar decisiones perceptuales que coinciden con su intención

---

<sup>1</sup> Este es un trabajo que recogen mi tesis de licenciatura y tesis de maestría. Este artículo y las tesis se sitúan en una misma línea de investigación.

en el mensaje. Esto lleva a una fuerte dependencia de la percepción en la producción del ambiente, porque un oyente óptimo manifiesta una percepción sonora que coincide con la producción en su ambiente.<sup>2</sup> (Escudero, 2005: 88)

En ese sentido, a lo largo del proceso de adquisición, si un hablante bilingüe incipiente quechua-español recibe suficiente *input* de su L2, conseguirá un desempeño fonológico similar al de un hablante monolingüe de español. En parte porque el bilingüe incipiente *desea* entender el español; para ello, aprende a realizar las distinciones necesarias para desempeñarse en su segunda lengua. En este proceso, la gramática de los hablantes establece restricciones iniciales en la señal acústica, para así establecer categorías abstractas o representaciones de los sonidos (Berko y Bernstein, 1999).

La segunda hipótesis que utilizo en esta investigación, Hipótesis de Copiado Total, sostiene que uno emplea inicialmente la fonología de su L1 para realizar las distinciones en su L2. Las restricciones iniciales se van ajustando conforme la gramática recibe más *input* de la lengua que se aprende.

Las categorías abstractas y la gramática perceptual de la L1 son transferidas [...]. La transferencia de la L1 resulta en la representación cognitiva de una *copia* o *duplicado* de la percepción de la L1, que de ahora en adelante constituye la percepción de la L2.<sup>3</sup> (Escudero, 2005: 100)

En el caso concreto de este estudio, los hablantes bilingües incipientes quechua-español deben reflejar una fuerte dependencia de la fonología de su L1. En otras palabras, inicialmente categorizarán los estímulos que corresponden a los fonemas /i/ y /e/ como ejemplares del fonema anterior quechua /ɪ/. Así, los estímulos que un hablante monolingüe de español categoriza como dos fonemas anteriores distintos, serán percibidos por un hablante bilingüe incipiente quechua-español como una sola unidad fonológica. Esto se debe a que el sistema trivocálico del quechua posee muy pocas unidades fonológicas para desempeñarse en el español (Cerrón-Palomino, 2003 y Kalt, 2012). Los hablantes de quechua que aprenden español deben crear nuevas unidades fonológicas, /i/ y /e/, en una dimensión ya categorizada como /ɪ/.

---

2 Esta y las siguientes traducciones son mías. Escudero (2005: 88): "Human listeners maximize their probabilities of understanding speakers by making perceptual decisions that match their intended message. This leads to a strong dependency of perception on the production environment because an optimal listener manifests a sound perception that matches the production of sounds in her environment".

3 Escudero (2005: 100): "The L1 abstract categories and perception grammar are transferred [...]. L1 transfer results in the cognitive representation of a *copy* or *duplicate* of L1 perception that will henceforth constitute L2 perception".

### 3. Metodología

#### 3.1. Colaboradores

El grupo de colaboradores bilingües incipientes es de la provincia de Vilcas Huamán<sup>4</sup> (departamento de Ayacucho), ubicada a 3700 m.s.n.m. y a cuatro horas de viaje por tierra desde la capital del departamento. Conté con cuatro hablantes del centro poblado de Pomacocha, tres del distrito de Vischongo, cuatro de la capital de la provincia (Vilcashuamán) y una colaboradora de Puccas<sup>5</sup>. Todos los hablantes recogidos fueron mujeres, la mayoría mayor de cuarenta años y ninguna accedió a la escuela. Su aprendizaje del español fue por exposición a la lengua. En las plazas de todas las locaciones, los hablantes se desempeñan en quechua con fluidez sin mayor rastro de vergüenza idiomática.

El grupo de bilingües intermedio (Napurí, 2011:49) está formado por diez personas: cinco hombres y cinco mujeres. Todos residen en Lima, pero son migrantes de Ayacucho, la mayoría de la provincia de Vilcas Huamán. Todos saben el quechua como L1 y aprendieron el español recién en la escuela, entre los siete y nueve años. En muy pocos casos los bilingües de este grupo terminaron la formación escolar. El 80% usa el quechua en espacios privados: cuando hablan con sus padres o visitan algunos amigos.

Los bilingües avanzados quechua-español también están conformados por diez personas: cinco hombres y cinco mujeres. Todos residen en Lima y son migrantes de Ayacucho. Así como los hablantes bilingües de nivel intermedio, saben el quechua como L1 y aprendieron el español en la escuela. A diferencia del grupo anterior, los bilingües del grupo avanzado no utilizan el quechua en su vida cotidiana. Tras su mudanza a Lima, optaron por dejar de usarlo; no obstante, poseen un conocimiento pasivo de su primera lengua. Otra diferencia –entre los bilingües avanzados y los reportados en Napurí (2011)– consiste en que los bilingües avanzados poseen estudios universitarios completos.

Además de los tres grupos de hablantes bilingües, trabajé con un grupo de control de hablantes monolingües de español. Estos hablantes monolingües también fueron reportados en Napurí (2011). Son adultos mayores y no poseen instrucción en una lengua extranjera. Como en los grupos anteriores, los monolingües de español en Napurí (2011) son diez personas, cinco de cada género.

---

4 El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) maneja solo información poblacional a nivel de distrito. Por ello, cuento con información oficial para Vischongo y Vilcashuamán. En el caso de Vischongo, son 1142 pobladores urbanos y 3276 rurales. En Vilcashuamán son 2927 urbanos y 5373 rurales.

5 Las entrevistas y la selección de los hablantes se llevó a cabo gracias a la ayuda de Ricardo Baldeón, quien trabajó como traductor e intérprete durante el trabajo de campo.

### 3.2. Materiales

Para el trabajo de campo en Ayacucho conté con una *netbook* con el software Praat (versión 5.3.04) instalado. Además, llevé auriculares Bose Triport OE1 con reducción de ruido exterior y otros más sencillos a elección del hablante bilingüe incipiente. Realicé la recolección de la información en un entorno cercano y familiar, para así evitar cualquier tipo de incomodidad.

El trabajo de campo en Lima que reporté en Napurí (2011) fue con una versión anterior del software Praat instalado; sin embargo, no existen diferencias en la ejecución de los protocolos para el experimento de percepción. Los auriculares, que utilicé en las entrevistas de los bilingües intermedios, fueron los mismos que llevé al trabajo de campo en Ayacucho. Todos fueron entrevistados en sus casas.

Los bilingües avanzados también me recibieron en sus casas. Durante esta recolección de datos, trabajé con los mismos auriculares y con la misma versión de Praat que en el trabajo de campo en Ayacucho.

### 3.3. Experimentos

Los distintos grupos de bilingües requirieron distintos acercamientos metodológicos. El grupo de bilingües incipientes realizó una prueba distinta, ya que su conocimiento fonológico del español –así como su condición de iletrados–, no permite el mismo tipo de evaluación que para los bilingües intermedios y avanzados. Por ello, realicé dos pruebas de percepción distintas: una prueba de identificación y otra prueba de discriminación. Para ambas pruebas, utilicé los mismos estímulos acústicos para así contrastar los resultados entre los grupos de hablantes y realizar observaciones transversales sobre la adquisición de las vocales del español.

Todas las pruebas las realicé con protocolos en Praat. Además, tuve en consideración los criterios que se emplearon en Escudero y Williams (2012), además, Højen y Flege (2006) sobre la adquisición –temprana o no– de las vocales de una L2. El artículo de Guion (2003) también lo tomé en consideración para revisar sus datos de producción vocálica del quichua ecuatoriano. Asimismo, el trabajo de Pérez, Acurio y Bendezú (2008) recoge datos importantes de producción vocálica en hablantes bilingües quechua-español. Estos trabajos ofrecen detalles importantes para el trabajo de campo realizado en esta investigación. Por ejemplo, revela que la producción de las vocales del español se ve influenciada por la fonología de las vocales del quechua. En ese sentido, la distinción en la producción de las vocales /i/ y /e/ será menor, si el hablante posee menor desempeño en español.

#### 3.3.1. Prueba de identificación

En una prueba de identificación el hablante escucha un primer estímulo (X) que debe categorizar; luego, escucha dos estímulos (A y B) que corresponden a dos categorías fonológicas que se están evaluando. El estímulo A siempre es categorizado

como ejemplar del fonema alto /i/ por un hablante monolingüe de español. En cambio, el estímulo B siempre es categorizado como ejemplar de un fonema medio /e/ por un hablante monolingüe de español. La selección de estos ejemplares tomó como base los resultados de Napurí (2011) y D’Introno *et al.* (1995). Una vez que el hablante escucha los tres estímulos, debe indicar si el primer estímulo que escuchó corresponde al segundo o al tercero. Una vez que el hablante señale a cuál sonido corresponde, la prueba continúa con la evaluación de otro estímulo acústico X.

En esta prueba seguí los planteamientos de Højen y Flege (2006); no obstante, incrementé el intervalo entre estímulos (ISI) a 1000 ms para evitar un fuerte impacto en las colaboradoras. Como no están habituadas a rendir pruebas con máquinas, el tiempo les ofrecía mayor comodidad para la evaluación<sup>6</sup>. Los archivos de audio que utilicé en esta prueba forman un continuo de doce sonidos vocálicos sintetizados: abarcan desde un fono [i] anterior y alto, hasta un fono [ɛ] centralizado y abierto. Estos estímulos son equidistantes entre sí con la misma intensidad y 120 ms de duración. A continuación (*cf.* Fig. 1), presento la información de cada estímulo. El estímulo 3 sirvió como ejemplar del fonema /i/; mientras que el estímulo 10, como ejemplar del fonema /e/ del español.

Estímulo	F1 (Hz)	F2 (Hz)
1	280.76	2556.58
2	301.50	2475.91
3	322.58	2397.03
4	344.00	2320.00
5	365.77	2244.69
6	387.88	2171.09
7	410.36	2099.15
8	433.20	2028.85
9	456.41	1960.15
10	480.00	1893.00
11	503.97	1827.38
12	528.33	1763.24

Fig 1. Valor de cada estímulo empleado.

<sup>6</sup> Este grupo de hablantes contó con un mayor tiempo de exposición entre cada estímulo. Esto cuidó que el ejercicio de percepción no resulte incómodo. Si bien el mayor tiempo produce una respuesta con mayor reflexión, en este caso fue necesario por las características del grupo. Es importante señalar que, en todos los grupos, los hablantes no tenían límite de tiempo para evaluar un estímulo. En ese sentido, todas las respuestas recogidas poseen un margen de reflexión.



Cada uno de estos estímulos X va seguido por el estímulo A y luego por el estímulo B. De esta manera se forman tres *sets* de tres estímulos. Cada uno de estos *sets* se reprodujo tres veces y de manera aleatoria, para evitar que las colaboradoras sigan algún patrón de orden. Durante esta evaluación no permití que una colaboradora anticipe su respuesta. Hice mucho énfasis, con ayuda de Ricardo Baldeón, en registrar la respuesta una vez que la colaboradora escuchó los tres estímulos de cada *set*. Una vez que la colaboradora identificó los treinta y seis estímulos X, la prueba finalizaba.

### 3.3.2. Prueba de discriminación

La prueba de discriminación fue realizada por los bilingües intermedios y los bilingües avanzados. A diferencia de la prueba anterior, esta sí requiere de respaldo ortográfico, ya que los colaboradores deben asociar los estímulos acústicos con cinco grafemas vocálicos del español. Estos colaboradores señalaron en la computadora sus respuestas a diferencia de las colaboradoras bilingües incipientes.

Para esta prueba utilicé el mismo continuo de estímulos que en la prueba de identificación. No obstante, agregué un estímulo más centralizado 13 (F1=553.08 Hz y F2=1700.53 Hz)<sup>7</sup>. Al igual que en la prueba de identificación, cada estímulo se repite tres veces de manera aleatoria. Al final, cada colaborador discrimina treinta y nueve estímulos. Al emplear casi los mismos estímulos en las dos pruebas, es posible realizar comparaciones transversales entre los tres grupos de hablantes.

## 4. Resultados y discusión

El análisis de los resultados permite afirmar que la hipótesis de la investigación es verdadera. Los datos sugieren fuertemente que el proceso de adquisición de las vocales del español por hablantes de quechua se inicia por la indistinción inicial entre los estímulos altos y medios. Todos son categorizados con el fonema anterior /i/. Luego, en el proceso de adquisición de los fonemas /i/ y /e/ del español, los hablantes distinguen los estímulos más altos y anteriores del resto. Conforme los hablantes mejoran su percepción de las vocales, distinguen estímulos más bajos y menos anteriores.

### 4.1. Bilingües incipientes

Los hablantes bilingües incipientes no distinguen dos categorías fonológicas diferentes en el continuo de estímulos evaluado. Las colaboradoras tratan aleatoriamente a los estímulos de la prueba de identificación como ejemplares del fonema /i/ o

---

<sup>7</sup> Esta prueba tuvo trece estímulos en Napurí (2011) y Napurí (2012). En la prueba de identificación opté por retirar este estímulo, ya que extendía demasiado el continuo. Esto generaba una distancia acústica mayor a la ideal entre los ejemplares A y B de los fonemas del español /i/ y /e/.

del fonema /e/ del español. Esto muestra que tratan a todos los estímulos como ejemplares de una unidad fonológica /ɪ/ del quechua. No obstante, sostengo que los bilingües incipientes de español empiezan a distinguir como un nuevo fonema los sonidos más altos y anteriores del resto de estímulos del continuo (Napurí, 2012: 46).

En todas las colaboradoras, el único estímulo que es identificado siempre como /i/ es el primero (F1=280.76 Hz y F2=2556.58 Hz). Este estímulo, para este grupo de hablantes bilingües incipientes, es distinto al resto del continuo. Luego, el rango de categorización ambigua comienza desde el estímulo 2 (F1=301.50 Hz y F2=2475.91 Hz) hasta el estímulo 12 (F1=528.33 Hz y F2=1763.24 Hz). No todas las colaboradoras muestran el mismo desempeño en la prueba de identificación. De hecho, algunas identifican los dos primeros estímulos como ejemplares de un fonema alto /i/ distinto del resto de estímulos con categorización ambigua. No obstante, al comparar el desempeño de todas las colaboradoras, solo el primer estímulo fue identificado siempre como ejemplar del fonema alto /i/. A continuación (*cf.* Fig. 2), presento una carta de formantes con el desempeño de una de las bilingües incipientes.

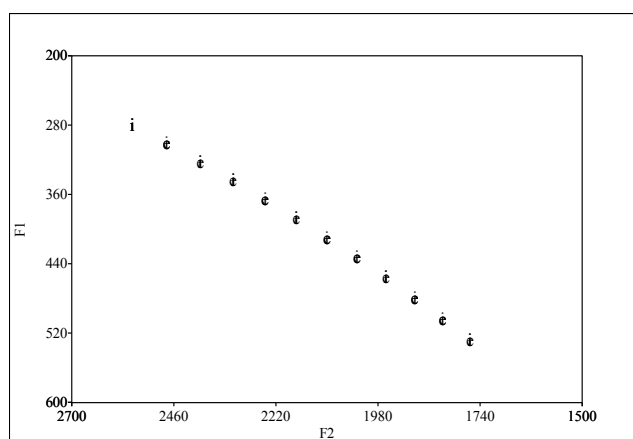


Fig 2. Categorización de colaboradora bilingüe incipiente. Tomado de Napurí (2012: 30).

En este punto es importante destacar el porcentaje de categorización que posee cada uno de los estímulos. Estos porcentajes son relevantes, ya que ofrecen una idea de cuál es el grado de certeza que tiene una colaboradora al momento de categorizar un estímulo como ejemplar de un fonema determinado. Højen y Flege (2006, 3072) consideran que mientras más cercano sea el porcentaje al 50%, entonces presumiblemente no perciben diferencias fonológicas entre los estímulos.





Fig 3. Estímulos categorizados como /e/ en el total de colaboradores incipientes.  
Tomado de Napurí (2012: 44).

Considero que estos resultados permiten afirmar que las colaboradoras bilingües incipientes no distinguen entre los fonemas anteriores del español, *cfr.* Fig. 3. Sin embargo, existe una tendencia a identificar *con mayor facilidad* al fonema alto del español /i/. Como se muestra, el primer grupo de estímulos altos y anteriores –del estímulo 1 al estímulo 5– presentan una clara tendencia (67.22%) a ser categorizados como ejemplares de /i/. Es por ello que el estímulo 1 siempre ha sido categorizado como ejemplar de /i/ y el porcentaje de estímulos categorizados como fonema /e/ es solo del 25% con el estímulo 2: el porcentaje más bajo del resto de estímulos categorizados. En cambio, los sonidos vocálicos más centralizados y menos altos –del estímulo 7 al estímulo 12– reportan una tendencia menor de categorización con el fonema medio /e/ (56.48%). Este porcentaje se aproxima bastante al 50% de azar que señalan Højen y Flege (2006) para reconocer que un grupo de hablantes no distinguen entre dos vocales en una prueba de identificación.

#### 4.2. Bilingües intermedios

Los hablantes bilingües intermedios presentan un desempeño distinto al reportado en los bilingües incipientes, *cfr.* Fig 4. Desde el estímulo 1 hasta el estímulo 3 (F1=322.6 Hz y F2=2397.1 Hz) categorizan los estímulos como ejemplares inequívocos del fonema anterior /i/ del español. Asimismo, desde el estímulo 8 (F1=433.2 Hz y F2=2028.9 Hz) hasta el estímulo 13 son siempre categorizados como ejemplares del fonema medio /e/ del español (Napurí, 2011:64).

Este grupo de hablantes también presenta estímulos con categorización inestables. La categorización desde el estímulo 4 (F1=344 Hz y F2=2320 Hz) hasta el estímulo 7 (F1=410.36 Hz y F2=2099.15 Hz) puede ser ambigua. Cabe señalar que el 80% de colaboradores presentan tres estímulos con categorización ambigua, aunque no todos presentaron los mismos tres estímulos. Una posibilidad –que se mostró en el 60% de los casos– fue que el umbral de estímulos ambiguos fuera desde el estímulo 4 hasta el estímulo 6 (F1=387.8 Hz y F2=2171.1 Hz). Otra posibilidad –que se presentó en el 20%

restante– reflejó un umbral que comenzaba en el estímulo 5 (F1=365.76 Hz y F2=2244.69 Hz) y terminaba en el estímulo 7.

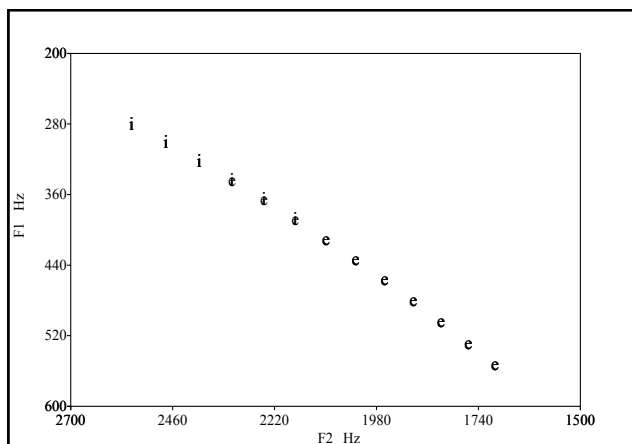


Fig 4. Categorización de colaborador intermedio. Tomado de Napurí (2011: 53)

El 20% restante de colaboradores intermedios mostraron un rango de estímulos ambiguos más reducido: solo dos estímulos con categorización ambigua en lugar de tres (*cfr.* Fig. 5). Estos estímulos son el estímulo 5 y el estímulo 6, que se incluyen en el umbral de estímulos ambiguos del resto de colaboradores intermedios. Esta sección de los hablantes bilingües intermedios registró un menor uso del quechua en los espacios cotidianos.

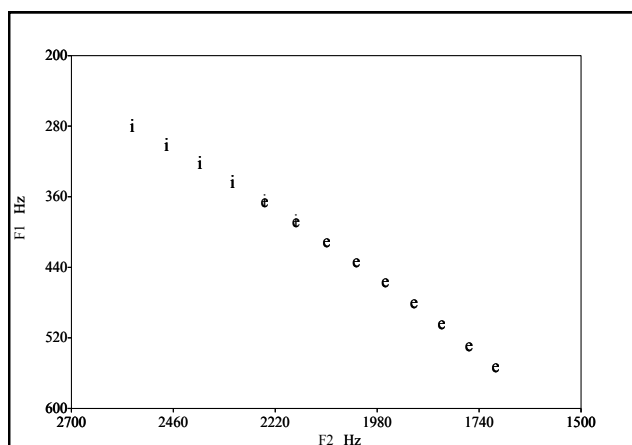


Fig 5. Categorización de bilingüe intermedio con dos estímulos ambiguos. Tomado de Napurí (2011: 54)

Al revisar el porcentaje de cada estímulo, resultaron más evidentes los puntos en común entre los bilingües intermedios. Como se muestra en la figura (*cfr.* Fig. 6), en el umbral de estímulos ambiguos, el estímulo 7 presenta el menor porcentaje de categorización como ejemplar del fonema alto /i/. Del mismo modo, el estímulo 4 presenta el mayor porcentaje de categorización como ejemplar del fonema /i/ del español, en comparación al estímulo 5 y 6.

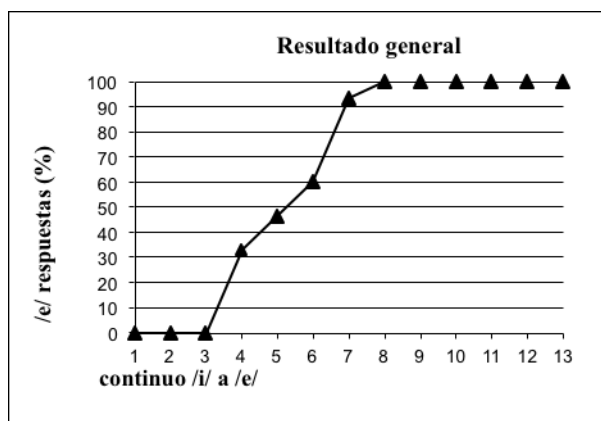


Fig 6. Estímulos categorizados como /e/ en el total de colaboradores intermedios. Tomado de Napurí (2012: 53).

El estímulo 5 es categorizado como /e/ en el 46.67% de oportunidades; es decir, los colaboradores categorizan este estímulo casi al azar. En cambio, el estímulo 6 es categorizado en el 60% de las oportunidades como ejemplar del fonema anterior /e/. Esto ya sugiere que este estímulo será categorizado como /e/, tal como se refleja en un grupo de los colaboradores monolingües de español reportados en Napurí (2011: 52).

#### 4.3. Bilingües avanzados

Los bilingües avanzados, si bien tienen el quechua como L1, llegan a tener un desempeño equiparable al de los hablantes monolingües de español. Este grupo de hablantes realizó la misma prueba que los hablantes bilingües intermedios, lo cual permite la comparación de los resultados entre los distintos grupos de hablantes.

En seis de los casos reportados, los hablantes bilingües avanzados mostraron un estímulo de cruce<sup>8</sup> entre los fonemas del español. El estímulo 6 (F1=387.8 Hz y F2=2171.1 Hz) es categorizado por este grupo de hablantes como ejemplar del fonema alto /i/ y el fonema medio /e/ del español. Los estímulos que van desde el estímulo 1 hasta el estímulo 5 son considerados ejemplares del fonema /i/. Asimismo, los estímulos que se registran del 7 hasta el estímulo 13 son ejemplares del fonema medio /e/ del español. En la siguiente figura (*cfr.* Fig. 7) se representa este desempeño por este grupo de hablantes.

<sup>8</sup> Según Berko y Bernstein (1999: 142), consiste en un sonido que puede ser categorizado como ejemplar de dos fonemas que comparten límites acústicos en un sistema fonológico monolingüe.

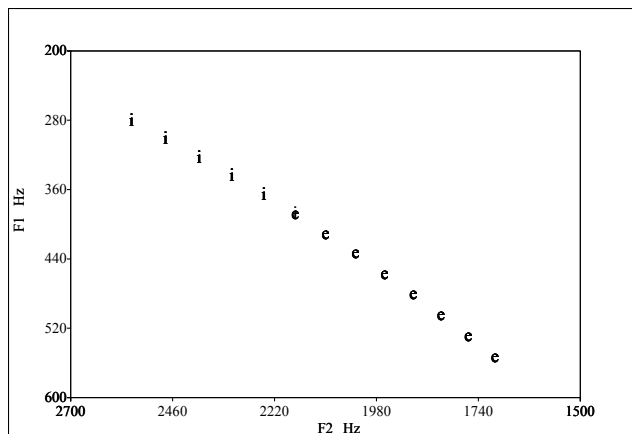


Fig 7. Categorización de colaborador avanzado. Tomado de Napurí (2012: 55).

En el resto de hablantes bilingües avanzados, la percepción categórica de los estímulos vocálicos no mostró ningún estímulo de cruce. En estos casos, el estímulo 6 fue categorizado como ejemplar inequívoco del fonema alto /i/ del español; mientras, el estímulo 7 corresponde al primer ejemplar del fonema medio /e/. Ambos desempeños son idénticos al de los hablantes monolingües de español reportados en Napurí (2011: 52).

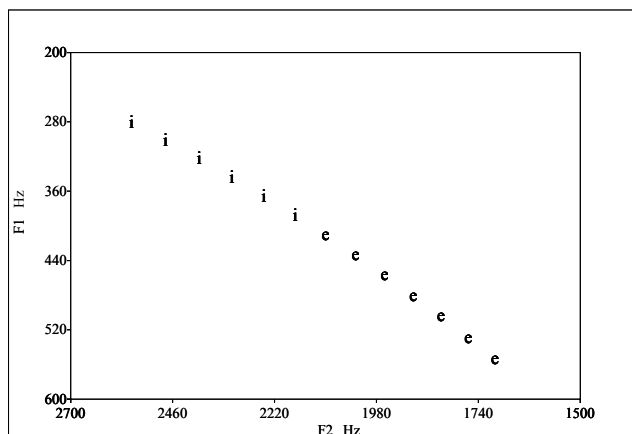


Fig 8. Categorización de colaborador avanzado sin estímulo de cruce. Tomado de Napurí (2012, 57).

Este grupo de hablantes bilingües no presenta ningún rango de estímulos cuya categorización sea ambigua, *cfr.* Fig. 8. Tan solo presentan un estímulo de cruce entre el fonema /i/ y el fonema /e/ o no presentan ninguno. Al comparar el desempeño de todos los bilingües avanzados quechua-español, resultó evidente que a diferencia del resto de bilingües, estos presentan dos niveles distintos: estímulos que siempre son categorizados como /i/ y estímulos que siempre son categorizados como /e/. El estímulo de cruce funciona como un puente entre las dos categorías.

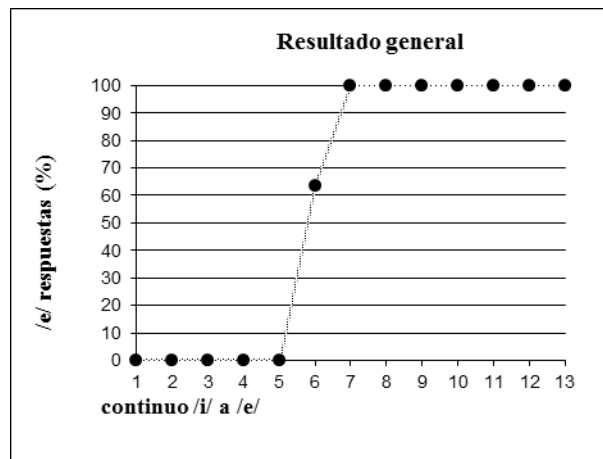


Fig 9. Estímulos categorizados como /e/ en el total de colaboradores bilingües avanzados. Tomado de Napurí (2012: 58).

Si comparo el resultado general de este grupo, *cfr.* Fig 9, con la Fig. 6 que resume el desempeño de los hablantes bilingües intermedios, resulta notorio que los estímulos 4 y 5 ya no son categorizados en ninguna oportunidad como ejemplares del fonema medio /e/. Conforme los hablantes poseen un mayor desempeño en español, la categorización ambigua de los estímulos se reduce.

## 5. Conclusiones preliminares

En la prueba de identificación, las colaboradoras bilingües incipientes quechua-español solo distinguen el estímulo más alto y anterior ( $F1=280.76$  Hz y  $F2=2556.58$  Hz) del resto de estímulos del continuo. Estos últimos presentan una categorización ambigua, pues son considerados ejemplares del fonema alto /i/ y el fonema medio /e/ del español.

Un grupo extenso de estímulos –desde el estímulo 3 ( $F1=322.58$  Hz y  $F2=2397.06$  Hz) hasta el estímulo 10 ( $F1=480.00$  Hz y  $F2=1893.00$  Hz) – presentaron una categorización que bordea el 50%. Esto evidenció que las colaboradoras tratan indistintamente estos estímulos como ejemplares de /i/ y de /e/. En cambio, el estímulo 2 ( $F1=301.5$  Hz y  $F2=245.91$  Hz) y los estímulos 11 ( $F1=503.97$  Hz y  $F2=1827.38$  Hz) y 12 ( $F1=528.33$  Hz y  $F2=1763.24$  Hz) mostraron cierta tendencia a ser categorizados como /i/ y /e/ respectivamente.

En general, los datos corroboran la hipótesis. A partir de la indistinción inicial de los fonemas /i/ y /e/ del español, la diferenciación comienza por los estímulos más altos y anteriores. Según la Hipótesis de Copiado Total (Escudero, 2005), en un primer momento los hablantes utilizan el fonema quechua /ɪ/ para categorizar todos los estímulos anteriores. Luego, distinguen solo el estímulo más alto y anterior del resto. Conforme mejora su desempeño, disminuyen progresivamente los estímulos ambiguos, los cuales son cada vez menos altos y anteriores.

Los hablantes bilingües intermedios sí presentan dos fonemas anteriores /i/ y /e/; sin embargo, estas categorías no coinciden con los fonemas anteriores de los hablantes monolingües de español.

Los estímulos más altos y anteriores –desde el estímulo 1 (F1=280.76 Hz y F2=2556.58 Hz) hasta el estímulo 3 (F1=322.58 Hz y F2=2397.06 Hz) y, en algunos casos el 4 (F1=344.00 Hz y F2=2320.00 Hz)– son categorizados siempre como ejemplares del fonema alto /i/. Por su parte, los estímulos más centralizados y bajos –desde el estímulo 7 (F1=410.36 Hz y F2=2099.15 Hz)– son identificados como ejemplares del fonema medio /e/. Estos datos corroboran la hipótesis de la investigación: conforme los hablantes se familiarizan con su L2, los bilingües presentan menos estímulos ambiguos que los incipientes.

Todavía se presenta un grupo de estímulos con categorización ambigua. Este grupo de estímulos es más reducido que en los hablantes bilingües incipientes. Este dato también es relevante para validar la hipótesis, ya que estos estímulos son menos altos y anteriores que los estímulos que sí son identificados como ejemplares inequívocos del fonema alto /i/ –estímulos 1, 2 y 3–.

Los bilingües avanzados muestran una categorización de estímulos distinta a la de los bilingües intermedios. Los bilingües avanzados muestran una categorización idéntica a la de los hablantes monolingües de español. El 60% de los colaboradores presenta un estímulo de cruce –estímulo 6 (F1=387.80 Hz y F2=2171.10 Hz)–, mientras que el 40% restante no presenta ningún estímulo de cruce y establece una división entre el estímulo 6 y 7.

Estos datos también validan la hipótesis de esta investigación, pues muestran que los bilingües incorporan los estímulos al fonema /i/ conforme adquieren la percepción de las vocales del español. Este grupo ha estado más expuesto al español y muestra un mayor desempeño en el uso de esta lengua; por ello, categoriza todos los estímulos –salvo el estímulo 6– de manera unívoca como ejemplares de /i/ y de /e/. A diferencia de los otros grupos de hablantes que abordo en esta investigación, los bilingües avanzados no muestran un rango de estímulos ambiguos y su desempeño es idéntico al de los hablantes de español.

En resumen, me parece que esta investigación muestra que los quechua-hablantes siguen un *orden específico* en la adquisición de la percepción de las vocales del español. Conforme los hablantes poseen un mayor contacto con su L2 –y reciben instrucción en esta lengua–, categorizan un mayor número de estímulos como fonos del fonema /i/. Esta adquisición parte de los estímulos más altos y anteriores. Acorde a su dominio del español, las distinciones que realicen los bilingües de las vocales serán más parecidas a las de los hablantes nativos de español. Así, las bilingües incipientes solo categorizan el estímulo 1 como /i/; los bilingües intermedios, los estímulos 2 y 3; los bilingües avanzados, también los estímulos 4 y 5, al igual que los monolingües de español.



## Bibliografía

- BERKO, Jean y Nan BERNSTEIN (1999): *Psicolingüística. Segunda edición*. Madrid: McGraw-Hill.
- BOERSMA, Paul (1998): *Functional Phonology*. Amsterdam/La Hage: Universiteit van Amsterdam/Holland Academic Graphics.
- BRADLOW, Ann (1995): "A comparative acoustic study of English and Spanish vowels". *Journal of the Acoustical Society of America*, 97, 3, 1916-1924.
- CERRÓN-PALOMINO, Rodolfo (2003): *Castellano andino: aspectos sociolingüísticos, pedagógicos y gramaticales*. Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú/GIZ.
- D'INTRONO, Francesco, Enrique DEL TESO y Rosemary WESTON (1995): *Fonética y fonología actual del español*. Madrid: Cátedra.
- ESCUDERO, Paola (2005): *Linguistic Perception and Second Language Acquisition. Exploring the Attainment of Optimal Phonological Categorization*. Utrecht: LOT Dissertation Series.
- ESCUDERO, Paola y Daniel WILLIAMS (2012): "Native dialect influences in second-language vowel perception: Peruvian versus Iberian Spanish learners of Dutch". *Journal of the Acoustical Society of America*, 131, 1, 406-412.
- GUION, Susan G. (2003): "The Vowel System of Quichua-Spanish bilinguals". *Phonetica*, 60, 2, 98-128.
- HØJEN, Anders y James E. FLEGE (2006): "Early learners' Discrimination of Second-Language Vowels". *Journal of the Acoustical Society of America*, 119, 5, 3073-3084.
- KALT, Susan E. (2012): "Spanish as a second language when L1 is Quechua: Endangered languages and the SLA researcher". *Second Language Research*, 28, 2, 265-279.
- NAPURÍ, Andrés (2011): *Categorización de las vocales anteriores por hablantes bilingües quechua-español*. Tesis de licenciatura. Lima: Facultad de Letras y Ciencias Humanas, Pontificia Universidad Católica del Perú.
- NAPURÍ, Andrés (2012): *Adquisición de las vocales del español por hablantes quechua*. Tesis de maestría. Lima: Escuela de Posgrado, Pontificia Universidad Católica del Perú.
- PÉREZ, Jorge, Jorge ACURIO y Raúl BENDEZÚ (2008): *Contra el prejuicio lingüístico de la motosidad. Un estudio de las vocales del castellano andino desde la fonética acústica*. Lima: Instituto Riva-Agüero.

**Fecha de recepción: 30/06/2013**

**Fecha de aceptación: 02/10/2013**