

# Percepción de la cantidad vocálica

---



Universitat Autònoma de Barcelona

Autora: Mercè Briones Rodríguez

Grado de Estudios de Catalán y Español

Tutores: María Jesús Machuca y Jordi Jané

Curso: 2014-2015

## ÍNDICE

1. Introducción.....	2
2. Estado de la cuestión.....	2
3. Metodología.....	9
4. Resultados.....	11
5. Conclusiones.....	17
6. Referencias bibliográficas.....	20

## 1. INTRODUCCIÓN

Existen numerosos estudios y enlaces en la web en los que para la enseñanza del alemán como lengua extranjera, se compara el sistema vocálico del español y el del alemán, igualando los sonidos vocálicos en función del timbre de la vocal. Sin embargo, se están comparando lenguas cuyos sistemas vocálicos presentan rasgos fonológicos muy diferentes. La cantidad vocálica es un ejemplo de ello: en alemán el hecho de que una vocal sea larga o breve lleva consigo diferencias de significado, en español se pueden realizar vocales más largas o más breves relacionadas con factores pragmáticos (énfasis, generalmente), pero estas distintas realizaciones no aportan diferencias semánticas. Por esta razón, el objetivo de este estudio es comparar, desde el punto de vista perceptivo, vocales con un timbre similar y con comportamientos fonológicos diferentes en cada una de las lenguas analizadas: el español y el alemán.

## 2. ESTADO DE LA CUESTIÓN

Para comparar los sistemas vocálicos en español y en alemán, es necesario presentar brevemente las características articulatorias de cada uno de los sistemas.

### 2.1. Sistema vocálico del alemán: fonemas y sonidos

El sistema vocálico del alemán está compuesto por dieciséis vocales, que pueden ser acentuadas o no acentuadas, pero sólo una es siempre átona, que es la vocal central alemana. Dicha vocal recibe el nombre de *Schwa*. En español, cuando se hace referencia a este sonido, suele denominarse vocal neutra (para una descripción más detallada de este sonido en español, véase Schwegler, Kempff y Ameal-Guerra, 2009).

Existen diferentes parámetros que deben tenerse en cuenta para la descripción de las vocales. Según Vicente (1995) los parámetros que deben considerarse en la descripción de las vocales en alemán son la posición de la lengua, la abertura oral y el abocinamiento de los labios. Si atendemos a la posición de la lengua, las vocales pueden ser anteriores, posteriores o centrales. Las vocales anteriores son la [i], la [y], la [e], la [ø], la [æ], la [ɪ], la [ʏ], la [ɛ] y la [œ]. Las vocales posteriores son la [u], la [ʊ], la [o], la [ɔ], la [a] y la [ɐ]. La única vocal central en el sistema alemán es la *Schwa*, [ə]. Según la abertura oral, las vocales pueden ser cerradas, semicerradas y abiertas. Las vocales cerradas son la [i], la [y], la [u], la [ɪ], la [ʏ] y la [ʊ], las semicerradas, la [e], la [ø], la

[o], la [ɛ], la [œ] y la [ɔ], y las abiertas son la [œ], la [a] y la [ɐ]. En función de la posición de los labios, las vocales pueden ser redondeadas y no redondeadas. Las vocales no redondeadas son la [i], la [e], la [ɪ] y la [ɛ] y las redondeadas la [y], la [u], la [ø], la [o], la [ʏ] y la [œ]. Se debe precisar, además, que en alemán, todas las vocales son, desde el punto de vista fonológico, “orales, es decir, que para su emisión, el velo del paladar se encuentra adosado a la pared faríngea, impidiendo la salida del aire por la nariz” (Vicente, 1995, p.66), aunque “existe la nasalización parcial de las vocales en determinados contextos o en una pronunciación poco esmerada o dialectal” (Vicente, 1995, p.10), por ejemplo, *nun* (‘ahora’) [nõn].

Por último, dos de los rasgos distintivos más importantes en el sistema vocálico del alemán y que poseen valor fonemático son la duración, como rasgo cuantitativo, y la abertura, como cualitativo. Gil (1991) señala que en el sistema vocálico tónico todas las vocales cortas son abiertas y todas las vocales largas son cerradas, exceptuando la [ɛ], que puede ser larga o corta. En cambio, en el sistema vocálico átono, tanto las vocales cortas como las vocales largas pueden ser abiertas o cerradas (p.67 y 77). A esto, debemos añadir otra característica que presenta el sistema vocálico alemán, la distinción entre las vocales tensas y las tenues (Eisenberg, 1998, p.31). Las vocales tensas, a diferencia de las tenues, “son producidas con una articulación precisa que implica un esfuerzo muscular considerable” (Obediente, 1998, p.112). Eisenberg (1998) apunta que la distinción entre tensas y tenues aparece tanto en posición tónica como átona (p.31). La vocal en posición tónica puede ser tensa o tenue, pero en el caso de las átonas, “se puede establecer como regla general que son tensas las que preceden a una consonante y tenues las que preceden a dos o más consonantes (Vicente, 1995, p.78).

A continuación, siguiendo a Eisenberg (1998), se presentan dos tablas idénticas en las que se observan las características comentadas, una para las vocales tensas (Tabla 1) y otra para las vocales tenues (Tabla 2).

	Anterior		Posterior
	No redondas	Redondas	
Cerrada	i	y	u
Ejemplos:	<i>nie</i> (‘nunca’)	<i>früh</i> (‘temprano’)	<i>Kuh</i> (‘vaca’)
Medio cerrada	e	ø	o
Ejemplos:	<i>Reh</i> (‘corzo’)	<i>Bö</i> (‘ráfaga’)	<i>Floh</i> (‘pulga’)

Abierta	æ	a
Ejemplos:	<i>jäh</i> ('súbito')	<i>nah</i> ('cercano')

Tabla 1. Vocales tensas en alemán

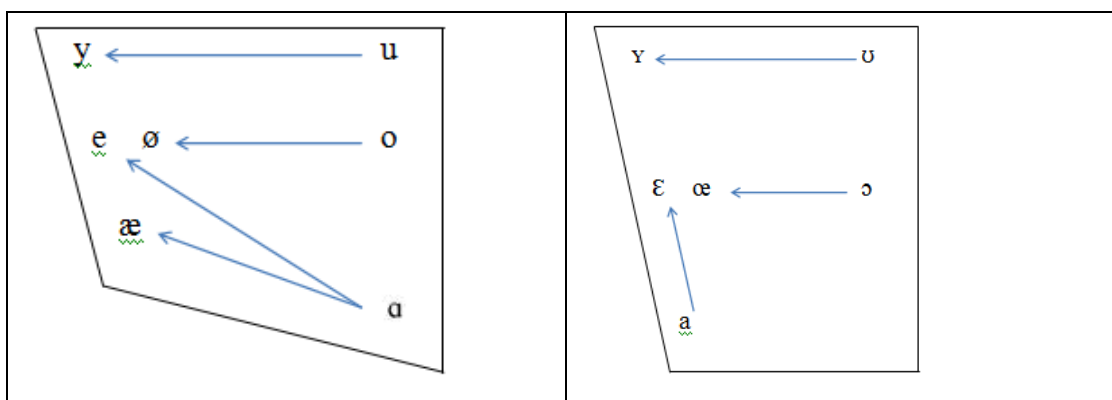
	Anterior		Posterior
	No redondas	Redondas	
Cerrada	ɪ	ʏ	ʊ
Ejemplos:	<i>Wind</i> ('viento')	<i>hübsch</i> ('guapo')	<i>Hund</i> ('perro')
Medio cerrada	ɛ	œ	ɔ
Ejemplos:	<i>Welt</i> ('mundo')	<i>Mönch</i> ('fraile')	<i>Volk</i> ('pueblo')
Abierta			ɐ
Ejemplos:			<i>Rand</i> ('margen')

Tabla 2. Vocales tenues en alemán

Si se comparan las tablas anteriores, se observa la falta de una vocal abierta anterior en el caso de las vocales tenues. La vocal [æ] no tiene ninguna vocal que le corresponda en el cuadro de las vocales tenues.

Cabe mencionar también que algunas de las vocales alemanas modifican su timbre debido, en este caso, a las características morfológicas de las palabras en las que se encuentran. Es lo que se conoce con el nombre de armonización vocálica (*Umlaut*). Estas vocales se producen cuando la posición articulatoria cambia en las formas flexibles o derivadas (Eisenberg, 1998, p.32). Ortográficamente, se reconoce con el signo diacrítico de lo que en español podemos nombrar diéresis (¨). Un ejemplo de ello son las palabras *groß* ('grande') y su forma comparativa *größer* ('más grande').

Las siguientes figuras (1a y 1b), extraídas de Eisenberg, (1998) muestran los movimientos de las vocales tensas (a la izquierda) y de las vocales tenues (a la derecha).



(a) Vocales tensas	(b) Vocales tenues
--------------------	--------------------

Figura 1. Movimiento de las vocales tensas y de las tenues

## 2.2. Sistema vocálico del español: fonemas y sonidos

El sistema vocálico del español está compuesto por cinco fonemas. En la Figura 2 se puede observar el triángulo articulatorio de las vocales en español, según Quilis (1991). En este esquema se muestran las características que ayudan a clasificar estas vocales: la posición de la lengua dentro de la cavidad bucal (anterior, central y posterior) y la abertura oral (baja, media y alta).

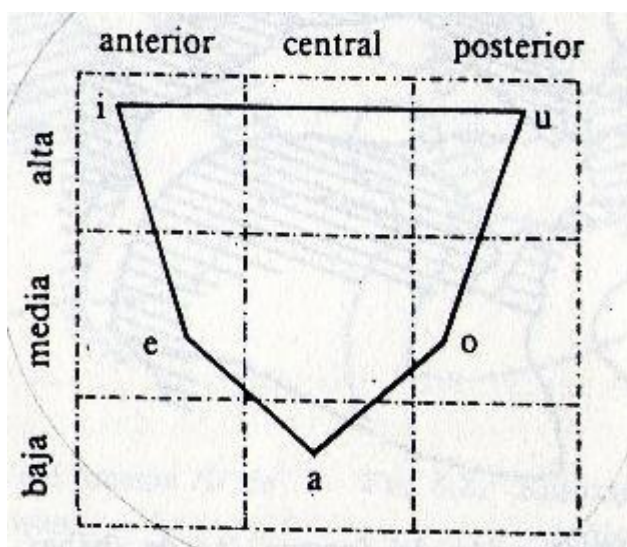


Figura 2. Triángulo vocálico de las vocales del español

Gil (1991) propone tres parámetros para clasificar el sistema vocálico. Según esta autora, el modo de articulación, el punto de articulación y la posición de los labios. El modo de articulación, definido como la posición de la lengua está “más o menos alejada del paladar, que se encuentra en su zona más alta”. El punto de articulación, relacionado con la posición de la lengua más adelantada o más retraída respecto al punto en el eje anteroposterior de la boca, diferencia entre las vocales anteriores (o palatales), centrales y posteriores (o velares). Por último, la posición de los labios, esto es, si las vocales se han realizado con o sin redondeamiento, distingue entre vocales labializadas y no labializadas (p.79). Para la relación de la última clasificación con las dos anteriores, debemos tener en cuenta dos aspectos fundamentales. El primero, tal y como indica Gil (1991), “es que existe cierta correlación entre la altura de la lengua y el grado de redondeamiento” (p.80), que se explica de la siguiente manera “cuanto más cerrada es una vocal, más pequeña será la abertura que dejarán los labios al redondearse y cuanto

más abierta sea la vocal, más amplia la abertura” (Gil, 1991, p.80). El segundo “es que el redondeamiento es más frecuente en las vocales posteriores que en las anteriores” (Gil, 1991, p.80). La autora pone, como ejemplo, las dos vocales del español [u] y [o] que ambas son redondeadas y posteriores.

Antonio Quilis (1993) señala que, según Navarro Tomás (1957), “los fonemas vocálicos tienen en español determinados alófonos en distribución complementaria” (Quilis, 1993, p.145), eso quiere decir que los contextos en los que aparece una realización de un mismo fonema vocálico no puede aparecer otra realización de ese mismo fonema, son contextos no compartidos. Pero ambas realizaciones comparten características fonéticas similares. Por lo tanto, ambos sonidos constituyen variantes de un mismo fonema, lo que quiere decir que son alófonos de un mismo fonema (Obediente, 1998, p.27). Quilis (1993) considera que en “el español general nuestros cinco fonemas vocálicos sólo presentan cinco alófonos orales [i], [e], [a], [o], [u] y cinco nasales [ĩ], [ẽ], [ã], [õ], [ũ], en distribución complementaria” (p.145). En el primer caso, los alófonos orales se realizan cuando “el velo del paladar está adherido a la pared faríngea y, por tanto, la onda sonora se produce a partir del aire que sale únicamente a través de la cavidad bucal” (Quilis, 1993, p.149). En el segundo caso, los alófonos nasales se realizan cuando “el velo del paladar está situado en una posición intermedia entre la lengua y la pared faríngea, no obstruyendo ninguna de las dos cavidades por las que puede salir el aire. De esta manera, el aire sale al mismo tiempo por la cavidad bucal y por las fosas nasales” (Quilis, 1993, p.149). Las vocales nasalizadas, tal y como señala Quilis (1993), se realizan cuando la vocal se encuentra entre dos consonantes nasales o cuando aparece una vocal en posición inicial absoluta seguida de una consonante nasal (p.85).

Se debe mencionar también que los fonemas vocálicos /e/ y /o/ presentan alófonos abiertos o cerrados en función del contexto en el que aparecen. Rafael Monroy-Casas (2004), citando a Navarro Tomás (1957, p 52-53), señala que se realiza la “/e/ abierta ante /x/, diptongo /ei/ en contacto con r, y en sílaba trabada por consonante que no sea *m, n, s, d, θ*, siendo cerrada en el resto” (p. 72). Respecto a la /o/, se indica que no existe ninguna regla general sobre las realizaciones abiertas o cerradas, pero que normalmente se realiza como cerrada (Monroy-Casas, 2004, p.74).

### 2.3. Comparación de los sistemas vocálicos

A partir de los dos apartados anteriores hemos podido observar las diferencias y similitudes que tienen el sistema vocálico alemán y el español. La primera gran diferencia es el número de fonemas que componen cada sistema, ya que en el caso del sistema alemán se cuenta con dieciséis fonemas, mientras que en el sistema español únicamente se consideran cinco fonemas.

Los parámetros de clasificación de las vocales para cada sistema son los mismos, es decir, tanto en la lengua alemana como en la lengua española se clasifican las vocales según la posición de la lengua, según la abertura oral, según la posición de los labios y la distinción entre vocales orales y nasales, que para ambas lenguas, como se ha visto, funcionan de la misma manera.

Una de las diferencias más importantes que se puede observar entre ambos sistemas son los rasgos distintivos del sistema alemán. Como se ha visto en el apartado 2.1., los rasgos cuantitativos y los cualitativos son propios del alemán, ya que el sistema vocálico del español carece de estos rasgos. A estos rasgos, se suma el hecho de que las vocales en alemán pueden ser distintivas según si las vocales son tensas o tenues. El sistema vocálico de la lengua española carece de este rasgo.

Otra diferencia, que se encuentra entre ambos sistemas y que aparece solo en alemán, es el *Umlaut*, que produce, como ya se ha mencionado, ciertos cambios de timbre en determinadas vocales.

A pesar de todas las diferencias que se han señalado hasta ahora, Vicente (1995) establece una correspondencia entre las vocales del español y del alemán, excluyendo de esta relación los fonemas [ø], [œ], [ɣ] y [y] (Vicente, 1995, p.8).

En este sentido, ya Gil (1991) apunta que Jones ideó en 1917 un sistema de *Vocales Cardinales* (véase Figura 3), que “es una *técnica descriptiva* cuyo dominio constituye más un arte que un conocimiento científico. Está formado por las vocales teóricas, por tanto, no debe asociarse a ninguna lengua concreta” (p.82).



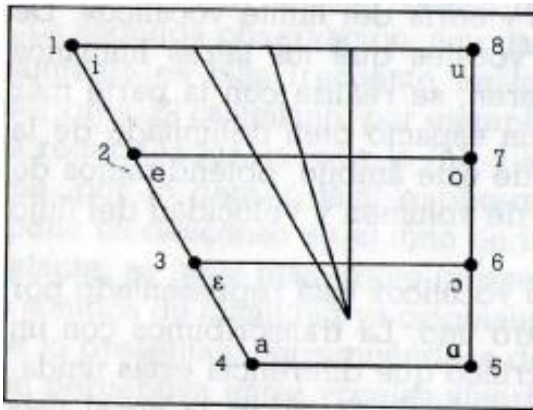


Figura 3. Trapecio de las vocales cardinales primarias, extraído de Gil (1991, p.82)

A partir de la teoría de las *Vocales cardinales* de Jones (véase Figura 3), la representación de las vocales en el sistema vocálico alemán tiene más semejanzas que en el caso del sistema vocálico español por la figura que forma la representación de las vocales.

En el sistema alemán se aprecia un cuadrilátero (Eisenberg, 1998), mientras que en el sistema español se parece más a un triángulo (Quilis, 1993).

A pesar de las diferencias que se pueden observar si se comparan ambos sistemas, existen enlaces en Internet (véase

[http://www.babelmundo.es/aleman/cursos/01\\_01\\_8.html](http://www.babelmundo.es/aleman/cursos/01_01_8.html),

<http://www.alemanjabitte.com/pronunciacion-en-aleman/>

o

<http://www.alemansencillo.com/la-pronunciacion-en-aleman>) en los que las vocales de

ambos sistemas están relacionados y no se tiene en cuenta la cantidad vocálica de las sistema alemán. En estos sitios web, equiparan las vocales de la lengua alemana a las de la lengua española e intentan dar una correspondencia a las vocales con *Umlaut* del alemán con las vocales del español.

En este trabajo, sólo se tiene en cuenta los fonemas vocálicos /a, i, u/, porque son las vocales que tanto en el sistema vocálico alemán como en el español se encuentran en los extremos de las figuras que representan dichos sistemas, es decir, en el sistema vocálico alemán que se representa con un cuadrilátero, las vocales /a, i, u/ se encuentran en los extremos. En este caso, como es un cuadrilátero, hay un fonema más, que se puede considerar en el sistema vocálico español como la misma vocal /a/, pero con punto y modo de articulación distinto. Lo mismo sucede en el caso del triángulo que representa las vocales españolas, las tres vocales /a, i, u/ se encuentran en los extremos de la figura.

De esta manera, no hay diferencia de abertura, y, por tanto, son las que más se asemejan al español, de hecho, solo deberían diferenciarse por la cantidad vocálica, pero no por el timbre, como así indican los manuales como el de Vicente (1995) y los enlaces mencionados. En este trabajo se observará, además, si los hablantes españoles con un mínimo conocimiento del alemán perciben el timbre vocálico de la misma forma que los hablantes españoles que no poseen ese conocimiento cuando comparamos estas tres vocales en las dos lenguas.

### 3. METODOLOGÍA

Se parte de la hipótesis de que las vocales en español son comparables con las vocales del alemán, como se indica en las referencias bibliográficas mencionadas. Para el análisis, se eligieron de todas las vocales de grado máximo de abertura y las de grado mínimo, ya que eran las que se parecían más al español, pues en estas vocales, la única diferencia entre las dos lenguas viene dada por la longitud vocálica. Posteriormente, se buscaron pares mínimos en alemán y en español cuyas vocales estuvieran rodeadas del mismo contexto consonántico en ambas lenguas. Estos pares fueron *Miete – Mitte* (‘alquiler’ – ‘mitad’, *Muss – muss* (‘obligación’ – ‘primera o tercera persona del singular del verbo modal “tener que + infinitivo”) y *Wahn - wann* (‘ilusión’ – ‘cuando’) para el alemán y “musa”, “van”, “mito”, “mete” y “mota” para el español. Estos pares mínimos fueron grabados por un hablante bilingüe, de esta forma, se conseguía que los sujetos no percibieran vocales diferentes debido al tono del hablante. El mismo hablante grabó las palabras en alemán y en español. Se utilizó el programa Praat (Boersma & Weenink, 2011) para extraer la vocal de cada una de las palabras y se crearon estímulos en los que se comparaban cada una de las vocales del alemán con cada una de las vocales del español, las vocales del español con ellas mismas y las vocales del alemán con ellas mismas, como se puede observar en la Tabla 3, pero mezclando los estímulos de manera aleatoria:

Lenguas que se comparan	Vocal	Vocal
Alemán-alemán	i_breve	i_larga
Alemán-alemán	a_breve	a_larga
Alemán-alemán	u_breve	u_larga
Alemán-español	i_breve	i
Alemán-español	u_breve	u
Alemán-español	a_breve	a
Alemán-español	a_larga	a
Alemán-español	i_breve	i

Alemán-español	u_larga	u
Alemán-español	i_larga	i
Español-alemán	o	u_breve
Español-alemán	e	i_breve
Español-alemán	e	a_breve
Español-alemán	e	i_larga
Español-alemán	o	u_larga
Español-alemán	a	a_breve
Español-alemán	u	u_breve
Español-alemán	e	a_larga
Español-español	i	i
Español-español	u	u
Español-español	a	a

Tabla 3. Comparación de las lenguas y de las vocales en el test de percepción

La comparación de la misma vocal en español servía de estímulo de control, para comprobar que el hablante reconocía como iguales las vocales que se le presentaban, de esa manera, se controlaba que el sujeto no contestara al azar. El sujeto debía identificar 21 pares de estímulos. Se utilizó el programa Audacity (2015) para concatenar los diferentes estímulos y se dejó un espacio de 2 segundos entre un estímulo y el siguiente para que los sujetos pudieran contestar en la hoja de respuestas. Se les pasó el test de percepción a treinta sujetos, trece personas con un nivel de conocimiento del alemán de A2 y a catorce personas que no tenían ningún conocimiento de esta lengua. El test de percepción completo lo realizaron dos veces. En la hoja de respuestas había tres posibles respuestas: “Vocales iguales”, “Vocales iguales, pero una más larga que otra” y “Vocales diferentes”. Los resultados del test de percepción se introdujeron en una hoja de cálculo de Excel considerando la respuesta de cada estímulo en todos los sujetos, en función del conocimiento de la lengua alemana. Los criterios que se siguieron para controlar la fiabilidad de las respuestas fueron tres. Por un lado, la repetición de los mismos estímulos comparando lenguas diferentes (la /i/ del español con la /i/ breve del alemán, la /a/ del español con la /a/ breve del alemán y la /u/ del español con la /u/ breve del alemán). Por otro lado, la capacidad de los sujetos en reconocer que era el mismo timbre, la misma lengua (el alemán), pero con cambios de cantidad vocálica (la /i/ breve con la /i/ larga, la /a/ breve con la /a/ larga y la /u/ breve con la /u/ larga). Y, por último, la capacidad de que los sujetos reconocieran que era el mismo timbre, la misma lengua (el español) y sin cambios de cantidad vocálica (la /i/ con la /i/, la /a/ con la /a/ y la /u/ con la /u/).

## **4. RESULTADOS**

En total se han obtenido 1026 respuestas, 494 correspondientes a sujetos sin conocimiento de alemán y 532 a sujetos con conocimiento de A2 de alemán. Como ya se había mencionado, en los estímulos se ha analizado si los sujetos perciben el mismo timbre vocálico independientemente de la cantidad vocálica de los sonidos que se contrastan, bien comparando una misma lengua, alemán o español, o bien comparando diferentes lenguas, alemán y español. Por esta razón, los resultados se presentarán en tres apartados, en función de las lenguas analizadas, y en cada apartado se considerará el nivel de conocimiento que tienen los sujetos de la lengua alemana.

### **4.1. Contraste en alemán**

En la lengua alemana el contraste se ha basado en la percepción de un mismo timbre relacionado con la cantidad vocálica, es decir, en los estímulos aparecen vocales del mismo timbre, pero con cantidades vocálicas diferentes. Se han analizado los estímulos considerando en cada tipo de vocal la posición de la lengua, de manera que se observan, por un lado, las vocales anteriores o palatales, por otro, las vocales centrales y, por último, las vocales posteriores o velares. En el caso de las vocales palatales, la /i/ larga y la /i/ breve han sido percibidas en un 82,1% de las respuestas como vocal de timbre diferente en el grupo de sujetos con conocimiento de alemán y un 17,9% han sido identificadas como vocales del mismo timbre, pero con duraciones vocálicas diferentes. Ninguno de los sujetos las ha identificado como vocales iguales. Por el contrario, los sujetos sin ningún conocimiento de alemán han identificado estas mismas vocales en un porcentaje más alto como vocales con timbre diferente, un 92,3% de las respuestas, pero se han identificado como iguales o como iguales, con diferente cantidad con el mismo porcentaje, un 3,8%. En la Figura 4 puede observarse el comportamiento de las vocales en función del conocimiento del alemán por parte de los sujetos.

En las vocales centrales, si se compara la /a/ larga con la /a/ breve, se observa una gran diferencia entre los grupos de sujetos, ya que los sujetos que tienen un conocimiento de alemán han identificado la cantidad vocálica en un 100%, es decir, la respuesta ha sido “vocales iguales con diferente duración”, pero los sujetos que no tienen conocimiento de la lengua tan solo en un 46,2% de respuestas se ha identificado que eran vocales del mismo timbre con duraciones vocálicas diferente. El otro 53,8% de las respuestas se han percibido como vocales iguales (véase Figura 4).

En el caso de las vocales velares, la /u/ larga y la /u/ breve, no hay tanta diferencia como en el caso de las vocales centrales, pero los sujetos con conocimiento de alemán han respondido con un porcentaje más elevado que las vocales eran iguales, pero con diferente duración vocálica, un 92,9% frente al 80,8% de las respuestas en el caso de los sujetos sin conocimiento de alemán. Con esta vocal ha habido más variedad de respuestas, ya que en ambos grupos, aunque con porcentajes bajos, se han identificado vocales iguales y también vocales diferentes.

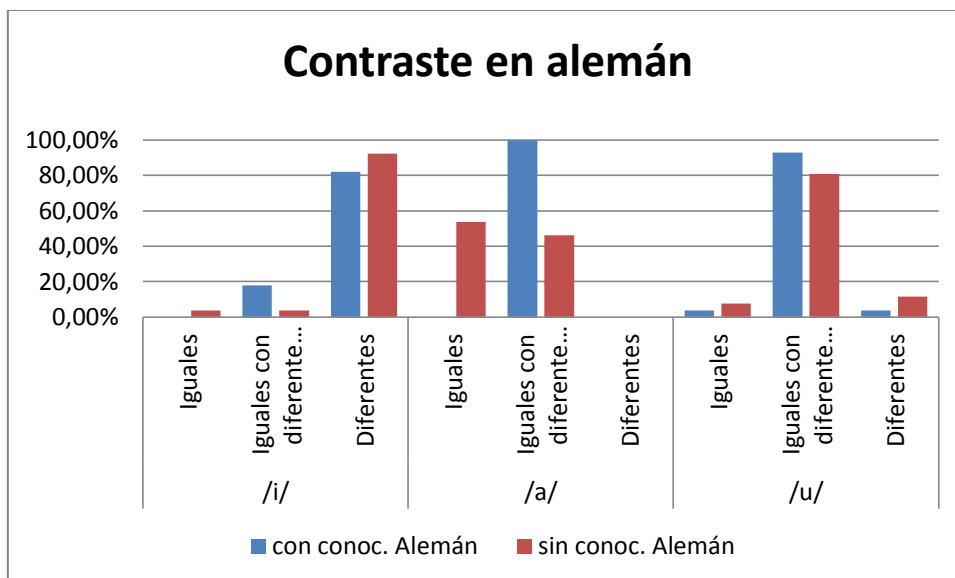


Figura 4. Porcentaje de respuestas en el contraste de las vocales analizadas en alemán

#### 4.2. Contraste en español

Evidentemente, en esta lengua no existe la diferencia en la cantidad vocálica como rasgo distintivo, por tanto, se han comparado las palatales con las palatales (/i/-/i/), las centrales con las centrales (/a/-/a/) y las velares con las velares (/u/-/u/). En este caso, el contraste entre las vocales palatales, centrales y velares ha servido como estímulos de control, pues era importante saber si los sujetos estaban realizando correctamente el test de percepción. La vocal palatal es la que todos los sujetos la han percibido como vocal del mismo timbre, tanto los sujetos con conocimiento de alemán como los sujetos sin conocimientos.

Para la vocal central de forma general se ha percibido como vocales iguales en ambos grupos, aunque hay una pequeña diferencia, ya que el porcentaje de respuestas de los sujetos con conocimiento de alemán es mínimamente mayor que el de los sujetos sin

conocimiento, un 96,4% frente a un 92,3% respectivamente. Los porcentajes restantes (3,6% para los sujetos con conocimiento de alemán y 7,7% para los sujetos sin conocimiento de alemán) corresponden a la respuesta de haber percibido las vocales como iguales, pero con diferente duración.

Por último, para las vocales velares hay más diversidad de respuestas. En este caso, el grupo de sujetos sin conocimiento de alemán han identificado con un porcentaje más elevado que son vocales iguales, con un 71,2% frente al 61,6% de los sujetos con conocimiento de la lengua alemana. En este último grupo, aunque con un porcentaje mínimo, también se ha percibido la vocal como diferente, con un 0,9%. Los porcentajes restantes en ambos casos corresponden a la percepción de la vocal como iguales, pero con diferente duración, un 37,5% en los sujetos con conocimiento de alemán y un 28,8% en los hablantes sin conocimientos de la lengua alemana. En la Figura 5 pueden observarse los resultados de las respuestas para el español.

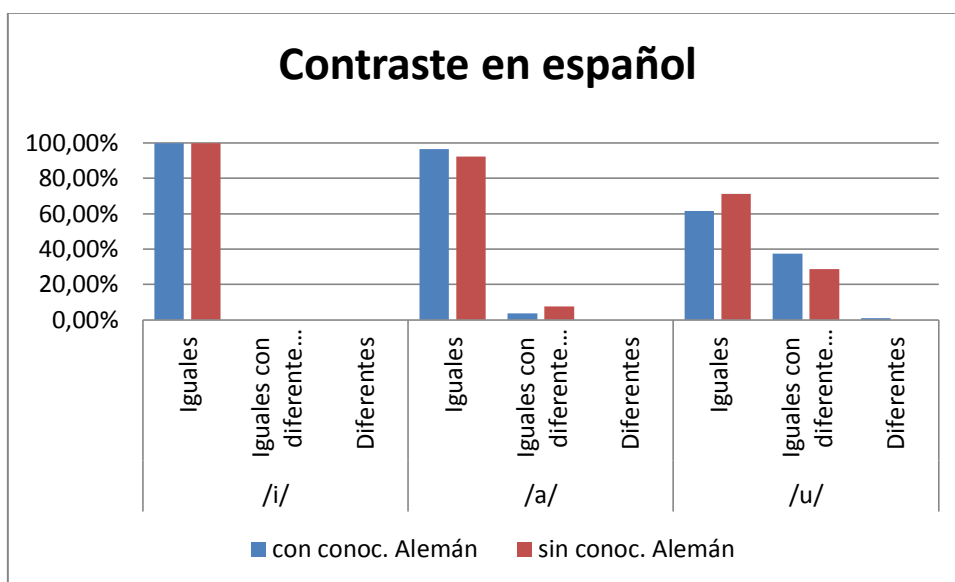


Figura 5. Porcentaje de respuestas en el contraste de las vocales analizadas en español

### 4.3. Contraste entre alemán y español

En el contraste entre alemán y español se han hecho más combinaciones, ya que no sólo se han comparado las palatales breves y largas del alemán con la palatal /i/ del español, sino que se ha comparado con la otra vocal palatal del español, la /e/. Lo mismo pasa con las velares, que también se han comparado las vocales largas y breves del alemán con las dos vocales velares del español, la /o/ y la /u/. Los resultados se mostrarán de la

misma forma que se ha hecho en los apartados anteriores, según la clasificación de las vocales.

En cuanto a la vocal palatal /i/ del español en combinación con la palatal breve y larga del alemán, es interesante observar que los sujetos, de forma general, perciben como diferentes la /i/ breve del alemán comparada con la /i/ del español, con un porcentaje del 94,6% de respuestas en los sujetos con conocimiento de alemán y con un 88,5% en los sujetos sin conocimientos de alemán. Los porcentajes restantes (5,4% y 11,5%, respectivamente) son las respuestas a los estímulos que han percibido como vocales iguales. Ahora bien, en el estímulo de la /i/ larga del alemán comparada con la /i/ del español, los sujetos sin conocimiento de la lengua alemana han percibido como vocales diferentes con un 11,5%, frente a los sujetos con conocimiento del alemán, que en ningún caso las han percibido como diferentes. En ambos grupos el porcentaje mayoritario es el de la percepción de las vocales iguales con diferente duración, un 82,1% y un 76,9% respectivamente.

En la comparación de la /i/ breve del alemán con la /e/ del español, las respuestas muestran que más de la mitad de los sujetos, tanto los que poseen conocimiento del alemán como los que no, han identificado las vocales como iguales, un 64,3% y un 57,7%. En el caso de los sujetos sin conocimiento de alemán no han percibido en ningún caso las vocales como diferentes, pero en los sujetos con conocimiento de la lengua alemana sí, aunque con un porcentaje mínimo de un 3,6%. Los porcentajes restantes son de la percepción de las vocales iguales con diferente duración. Para el estímulo de la /i/ larga con la /e/ del español todos los sujetos las han percibido como vocales diferentes. En la Figura 6 se muestran los resultados de las respuestas para las vocales palatales consideradas en el análisis.

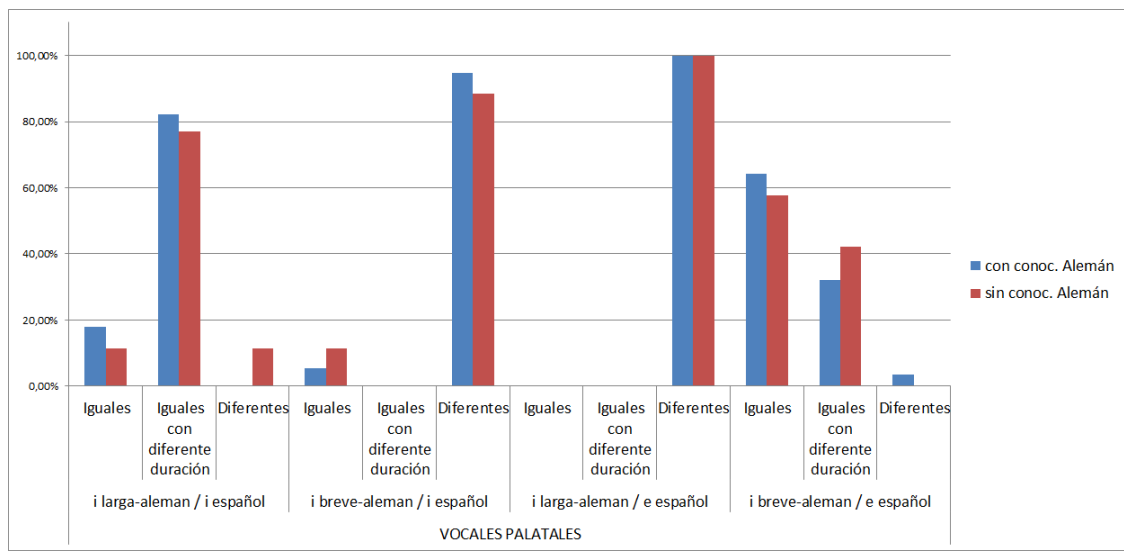


Figura 6. Porcentaje de respuestas comparando las vocales palatales del español con las del alemán

En relación con la combinación de las vocales centrales en contraste entre el alemán y el español. Para los sujetos con conocimiento de alemán, el estímulo que compara la vocal central breve del alemán con la vocal central del español lo perciben como vocales iguales con diferente duración, un 57,4% frente al 37% en el caso de los sujetos sin conocimiento de alemán. El porcentaje restante pertenece a la percepción del estímulo como vocales iguales, un 37% y un 59,3%, respectivamente, y a la percepción de vocales diferentes, un 5,6% y un 3,7%. Si se contemplan las respuestas de forma general, el porcentaje de la percepción de las vocales como diferentes es mínimo, ya que en ambos grupos predominan las respuestas de la percepción como iguales o como iguales con diferente duración. En la comparación de la /a/ larga con la /a/ del español sí que existe una mayor diferencia entre los grupos, ya que los que tienen un conocimiento de alemán perciben con un 96,3% de las respuestas las vocales como iguales y sólo un 3,7% como vocales iguales con diferente duración. En el grupo de sujetos sin conocimientos de alemán, el porcentaje más alto es de la percepción de las vocales como iguales con diferente duración, un 88,9%. El porcentaje restante se divide entre las respuestas de vocales iguales, un 3,7%, y como vocales diferentes, un 7,4%. En la Figura 7 puede apreciarse los resultados comentados en relación con las vocales centrales cuando se comparan las dos lenguas, el español y el alemán.



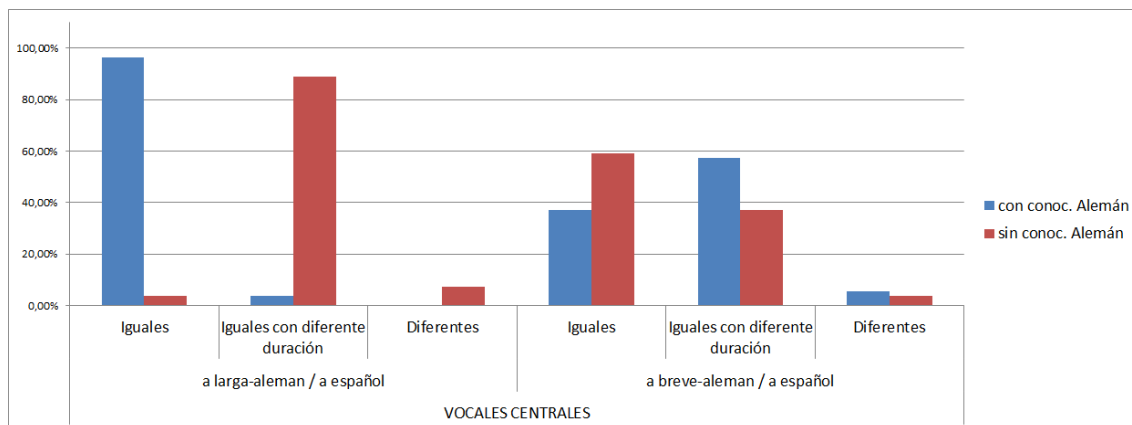


Figura 7. Porcentaje de respuestas comparando las vocales centrales del español con las del alemán

Y, por último, si se comparan la /u/ del alemán, en su versión breve y larga, con la /u/ y la /o/ del español, se puede observar que la /u/ breve con la /u/ del español, en ambos grupos se percibe de forma general como vocales iguales, con un 71,4% en el grupo de sujetos con conocimiento de alemán y un 80,6% en el grupo de sujetos sin conocimientos de alemán. Los porcentajes restantes en ambos casos, un 28,6% y un 19,4%, respectivamente, son percibidos como vocales con diferente duración. Para el contraste de la /u/ larga con la /u/ del español, los sujetos de ambos grupos, en su mayoría, perciben las vocales como iguales con diferente duración, con un 92,9% y un 96,2%, respectivamente. En esta ocasión, también existe más diversidad de respuestas, ya que en el primer grupo, los sujetos perciben las vocales iguales, un 3,6%, y también como vocales diferentes, un 3,6%. A diferencia de los sujetos sin conocimientos de alemán, que sólo un 3,8% perciben las vocales como iguales y ninguno como diferentes.

Respecto a la combinación de las vocales /u/ breve y /u/ larga del alemán con la /o/ del español, en ambos grupos se percibe, en su mayoría, como vocales diferentes. La /u/ breve con la /o/ del español, en los sujetos con conocimiento de alemán no muestran ninguna dificultad, ya que el 100% de las respuestas son de la percepción de las vocales como diferentes. Hay una pequeña diferencia en el grupo de sujetos sin conocimientos de alemán, pero es mínima, porque un 3,8% ha percibido las vocales como iguales con diferente duración, pero el 96,2% ha percibido las vocales como diferentes. En el caso de la /u/ larga del alemán con la /o/ del español pasa al contrario que en la anterior combinación: en el grupo de sujetos con conocimientos de alemán, un 7,1% percibe las vocales como iguales con diferente duración, mientras que el porcentaje restante es de la

percepción de las vocales como diferentes. En el grupo de hablantes sin conocimientos de alemán, en esta ocasión, todos han percibido las vocales como diferentes, es decir, el 100%. En la Figura 8 se muestran los resultados obtenidos para la comparación de las vocales velares.

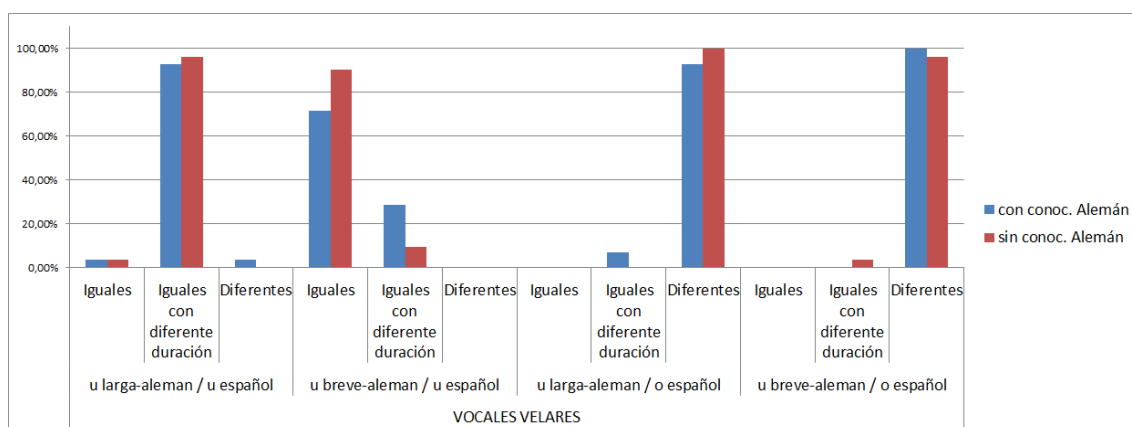


Figura 8. Porcentaje de respuestas comparando las vocales velares del español con las del alemán

## 5. CONCLUSIONES

A partir de los resultados mostrados en el apartado anterior, se han extraído las siguientes conclusiones. En el contraste de los estímulos en los que se comparan las mismas vocales, largas y breves, en lengua alemana, las respuestas de los sujetos nos indican que las diferencias en la cantidad vocálica ha sido percibida, en todas las vocales, excepto en las palatales. El grupo de sujetos con conocimientos de esta lengua ha identificado las vocales palatales como vocales diferentes. En cambio, los sujetos sin conocimientos de alemán, aunque perciben estas vocales también como diferentes, existe casi un 50% de respuestas en las que se han percibido como iguales. En cualquier caso, los sujetos no han percibido la diferencia de los estímulos debida a la cantidad vocálica.

En el caso de las vocales centrales, se observa, por un lado, que los sujetos con conocimiento de alemán identifican estas vocales con el mismo timbre, pero con diferente duración, y, por otro, que los sujetos sin conocimientos de alemán las identifican bien como iguales, o bien como iguales, pero con diferente duración.

Por último, con relación a las vocales velares, los dos grupos de sujetos, tanto los que poseen conocimientos básicos de alemán como los que no, han percibido mayoritariamente el mismo timbre vocálico, pero con diferente duración.

Por el contrario, a diferencia de lo que se ha observado en la comparación de las vocales del alemán, cuando se comparan las vocales del español, los sujetos son capaces de identificar las vocales como iguales, aunque en el caso de las vocales velares, el grupo de sujetos sin conocimiento de alemán tiene un porcentaje de respuestas de vocales identificadas como iguales mayor que el de los sujetos con conocimiento.

Finalmente, en la comparación de los estímulos correspondientes a las vocales en diferentes lenguas, se pueden observar diferencias según el tipo de vocal. En los estímulos de las vocales palatales, la /i/ larga del alemán en combinación con la /i/ del español es el estímulo que, de forma general, perciben como vocales con el mismo timbre, pero con diferente cantidad vocálica. En cambio, en el estímulo en el que se compara la /i/ breve del alemán con la /i/ del español, los sujetos identifican ambos sonidos como vocales de timbre diferente. Es interesante observar, a partir de los resultados extraídos, que la vocal palatal del español que identifican como igual a la /i/ breve del alemán es la /e/.

Para las vocales centrales, la /a/ larga y breve del alemán con la /a/ del español, existe diferencias entre los sujetos con conocimiento de la lengua alemana y los sujetos sin conocimiento de esta lengua: en la combinación de la /a/ larga con la /a/ del español, los sujetos con conocimiento de alemán las perciben como vocales iguales, en su mayoría, mientras que los sujetos sin conocimiento de alemán las perciben como vocales iguales, pero con diferente duración. Los porcentajes de las respuestas están a la inversa en el caso del estímulo de la /a/ breve del alemán con la /a/ del español, es decir, los sujetos sin conocimientos de la lengua alemana perciben las vocales como iguales, pero los sujetos con conocimientos de esta lengua las perciben como vocales con el mismo timbre, pero con diferente duración.

Por último, en los estímulos correspondientes a las vocales velares, la vocal /u/ larga y breve del alemán en combinación con las vocales velares /o/ y /u/ del español, los sujetos con conocimiento del alemán y los sujetos sin conocimiento de la lengua coinciden en sus respuestas. La /u/ larga del alemán en combinación con la /u/ del español las perciben como vocales con el mismo timbre, pero con diferente duración.

En cambio, la /u/ breve del alemán con la /u/ del español la perciben como vocales iguales. Tanto la /u/ larga como la breve en combinación con la /o/ del español, los sujetos las identifican como vocales diferentes.

Como conclusión final, se puede afirmar que, si llevamos a cabo una comparación entre las vocales del alemán y del español de las vocales analizadas en este estudio, la /i/ larga del alemán es percibida como la /i/ en español; la /i/ breve del alemán, como la /e/ del español; la /u/ breve del alemán, como la /u/ del español. En cuanto a las vocales centrales, los sujetos identifican la vocal /a/ del español con el mismo timbre que la /a/ larga o que la /a/ breve del alemán, aunque en algunos casos perciben una cantidad vocálica distinta. En este sentido, los manuales o los enlaces de Internet, en los que se compara el sistema vocálico de las dos lenguas, deberían revisar estas comparaciones, que, por otro lado, lo único que hacen es entorpecer el aprendizaje de algunos sonidos vocálicos del alemán por hablantes nativos del español.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### - Libros

EISENBERG, Peter (1998), „Der Laut und die Lautstruktur des Wortes“ en *Die Grammatik. Unentbehrlich für richtiges Deutsch*, Dudenverlag: Mannheim.

GIL, Juana (1991), *Los sonidos del lenguaje*, Síntesis: Madrid.

MONROY-CASAS, Rafael (2004), *Aspectos fonéticos de las vocales españolas*, LibrosEnRed.

OBEDIENTE, Enrique (1998), *Fonética y fonología*, Universidad Los Andes.

QUILIS, Antonio (1993), *Tratado de fonología y fonética españolas*, Gredos: Madrid.

VICENTE, Saturnino (1995), *Fonética y fonología de la lengua alemana. Introducción a la pronunciación y estudio comparativo alemán- español*, Idiomas: Madrid.

### - Fuentes electrónicas

“Alemán sencillo” (s.f.), última consulta: marzo 2015), URL: <http://www.alemansencillo.com/la-pronunciacion-en-aleman>

“Pronunciación alemana (I)” (s.f.), última consulta: marzo 2015, URL: [http://www.babelmundo.es/aleman/cursos/01\\_01\\_8.html](http://www.babelmundo.es/aleman/cursos/01_01_8.html)

“Pronunciación en alemán” (s.f.), última consulta: marzo 2015, URL: <http://www.alemanjabitte.com/pronunciacion-en-aleman/>

### - Programas:

Boersma, P., & Weenink, D. (2011). *Praat: Doing phonetics by computer* (version 5.3.02). Recuperado de <http://www.praat.org/>.

The Audacity Team (2015), *Audacity* (version 2.0.), Audio editor and recorder. Available from: <http://audacityteam.org/>