

Figura 71. Valores de frecuencia de F1 y F2 de [o] en entorno consonántico, precedida de la semiconsonante [i] y ante la semivocal [i], en el corpus de la tarea del mapa

	V			precedida de [u]			seguida de [u]		
	n	x	sd	n	x	sd	n	x	sd
[a]	48	1342.9	111.6	50	1259.7	94.5	23	1391	137.4
[e]	37	1704.5	147.6	54	1495.2	234.3	49	1619.1	161.4
[o]	54	1069.4	80.5	42	1035.2	83.8	36	1046	96.1

Tabla XXII.. Número de casos (n), valores medios (x) y desviación típica (sd) de los datos de frecuencia de F2 de las vocales [a], [e], [o] en entorno consonántico, precedidas de [u] y seguidas de [u] en el corpus de la tarea del mapa.

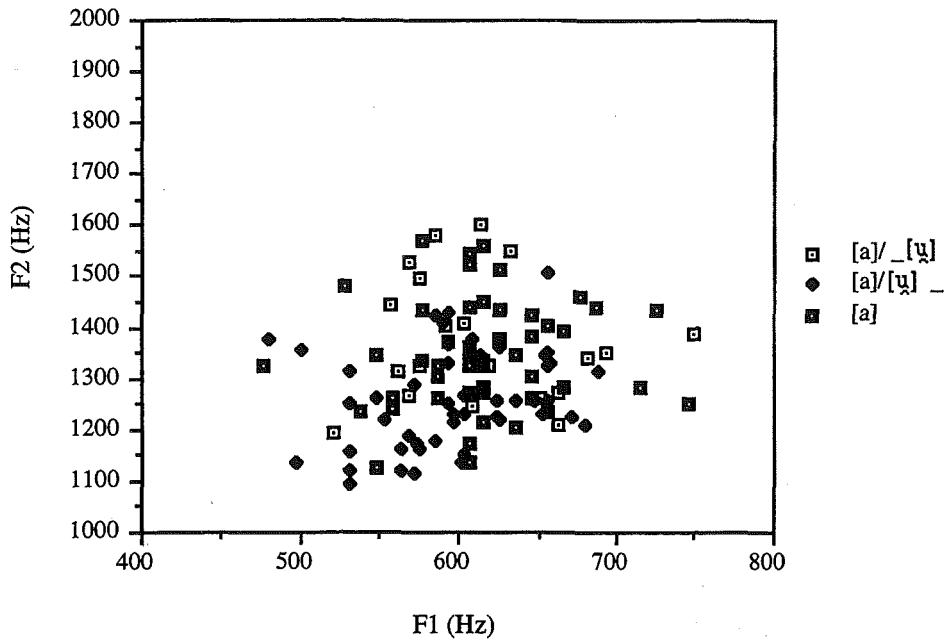


Figura 72. Valores de frecuencia de F1 y F2 de [a] en entorno consonántico, precedida de la semiconsonante [ɥ] y ante la semivocal [ɥ], en el corpus de la tarea del mapa.

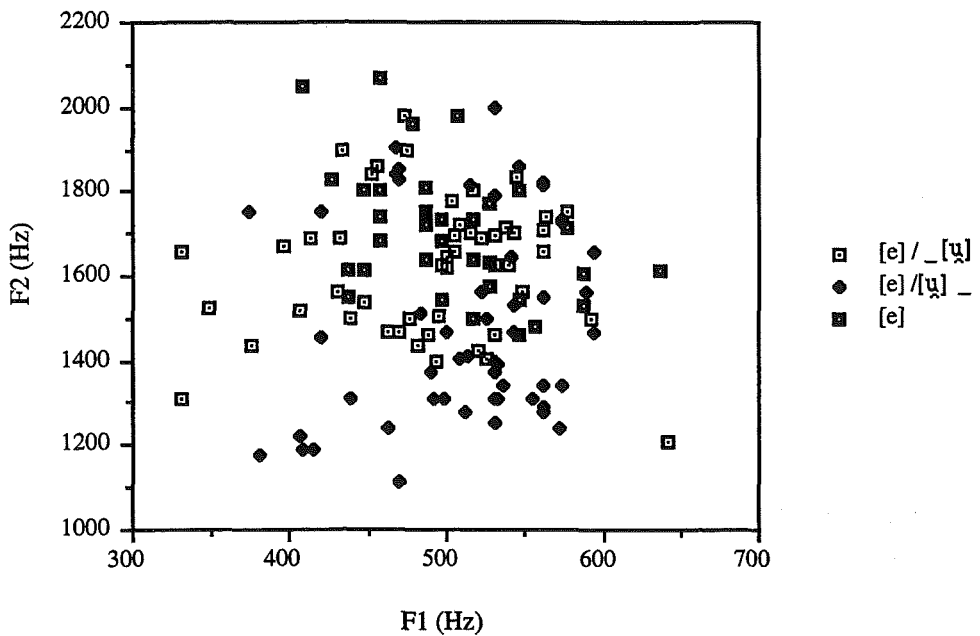


Figura 73. Valores de frecuencia de F1 y F2 de [e] en entorno consonántico, precedida de la semiconsonante [ɥ] y ante la semivocal [ɥ], en el corpus de la tarea del mapa.

El descenso de frecuencia del segundo formante, índice de velarización, se presenta en [a] y en [e] precedidas de la semiconsonante [ɰ], y en menor grado, seguidas de la semivocal [ɰ] (v. tabla XXII y figuras 72 y 73). En ambos casos, las diferencias son significativas según se desprende de un análisis ANOVA ($p=.0001$).

En el caso de la vocal [o], no se presentan diferencias importantes por efecto ni de la semiconsonante ni de la semivocal velar (p=.4822). En la figura 74 puede apreciarse cómo no existen diferencias entre las áreas correspondientes a [o], [o] precedida de [ɰ] y seguida de [ɰ].

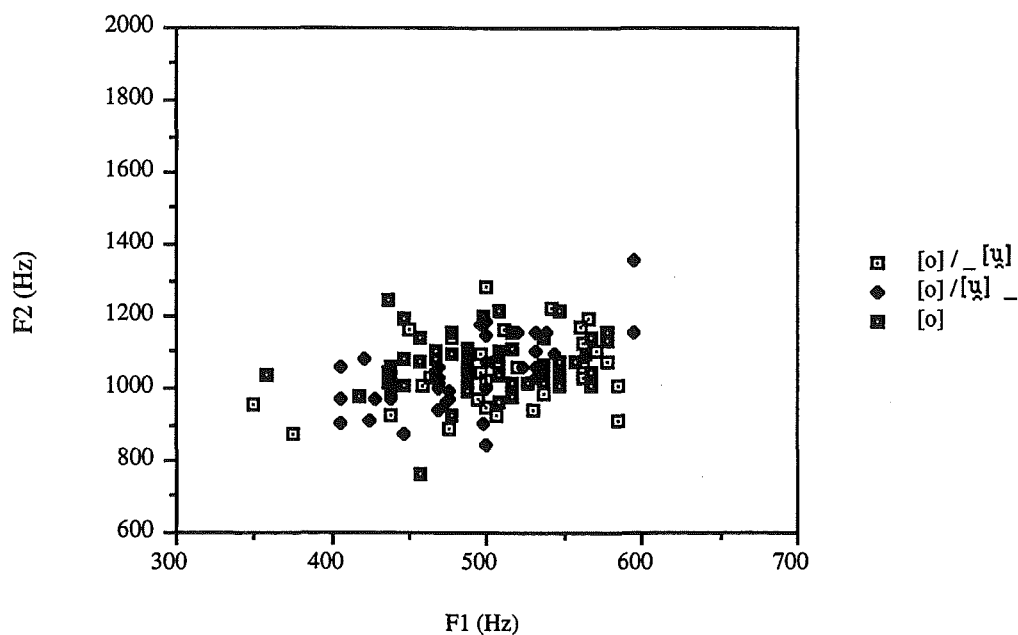


Figura 74. Valores de frecuencia de F1 y F2 de [o] en entorno consonántico, precedida de la semiconsonante [ɰ] y ante la semivocal [ɰ]. en el corpus de la tarea del mapa.

En el contacto entre un elemento palatal y una vocal, así como un elemento velar y una vocal, se manifiesta una mayor coarticulación en dirección progresiva que regresiva. Tanto en el proceso de palatalización como en el de velarización, aparece un grado mayor de influencia de la semiconsonante sobre la vocal que la semivocal sobre la vocal.

En resumen, la semivocal palatal presenta valores de frecuencia de F1 superiores y valores de frecuencia de F2 inferiores a los de la semiconsonante; la semivocal velar, por su parte, muestra valores de frecuencia de F1 y de F2 superiores a los de la semiconsonante. En el espacio vocálico, se traduce en un desplazamiento hacia las zonas centrales. No hay que obviar, en cualquier caso, que la semivocal, tanto palatal como velar, se caracteriza por una mayor dispersión de su área.

4.4.2.4. CONCLUSIONES

4.4.2.4.1. INDICIOS ACÚSTICOS

Con el fin de recoger todas las observaciones expuestas a lo largo del capítulo, se identificarán los indicios acústicos asociados a la distinción vocal/ vocal en hiato/ semiconsonante/ consonante, en ambas series palatal y velar, así como aquéllos asociados a la diferenciación entre semiconsonante y semivocal, en las muestras procedentes de la tarea del mapa.

4.4.2.4.1.1. Vocal / Vocal en hiato/ Semiconsonante/ Consonante

Las variantes consonánticas presentan en el habla conversacional manifestaciones fonéticas diferentes. En cuanto a la consonante palatal, se han identificado variantes fricativas [j] y aproximantes [j], mientras que en lo que se refiere a la consonante velar, aparece bien una

consonante aproximante labiovelar [w], bien una combinación de una consonante aproximante velar seguida de una semiconsonante [ɣ̞]. Tanto en la serie palatal como en la velar, la probabilidad de que aparezcan las variantes aproximantes es muy alta, aunque no puede relacionarse con la presencia de determinadas vocales ni entornos acentuales.

En la comparación entre vocal en entorno consonántico, vocal en hiato, semiconsonante y consonante, se ha acudido únicamente a los datos correspondientes a las variantes aproximantes.

En la tabla XXIII se resumen las diferencias halladas en los parámetros de duración, frecuencia de F1 y frecuencia de F2 de los segmentos considerados.

En general, las consonantes y semiconsonantes se diferencian de las vocales en el dominio temporal y de la frecuencia. En la serie palatal, la consonante y la semiconsonante presentan duraciones y valores de frecuencia similares; en cuanto a la serie velar, la consonante muestra una frecuencia de F2 por debajo de la característica de la semiconsonante.

	[i] vs. [i] V vs. [i] vs. [j]	[u] vs. [u] V vs. [u] vs. [w]
DURACIÓN	* * * * H vs. SC * H vs. C * H vs. V	* * * * H vs. SC * H vs. V * H vs. C *V vs. SC
FRECUENCIA DE F1	---	---
FRECUENCIA DE F2	* * * * H vs. SC * H vs. C * SC vs. V * V vs. C	* * * * H vs. C * SC vs. C * V vs. C

Tabla XXIII. Diferencias estadísticamente significativas en los parámetros de duración y de frecuencia de F1 y F2 de la vocal [i] (V) frente a la vocal [i] en hiato (H) frente a la semiconsonante [i̞] (SC) frente a la consonante [j] (C), y de la vocal [u] (V) frente a la vocal [u] en hiato (H) frente a la semiconsonante [u̞] (SC) frente a la consonante [w] (C) (***) p=.0001 ** p=.02, --- p>.05) en el corpus de la tarea del mapa.

Si comparamos consonantes y semiconsonantes con las vocales asociadas, se observa un desplazamiento de las frecuencias hacia zonas centrales del espectro en el caso de la serie palatal y hacia zonas inferiores del espectro en el caso de la serie velar. La pérdida de silabicidad en las palatales se manifiesta como una centralización mientras que en las velares se manifiesta con la presencia de variantes más cerradas.

Por otra parte, las consonantes ejercen una fuerte influencia sobre las vocales contiguas, en el sentido de una palatalización o velarización según corresponda. Sin embargo, en la serie palatal, las vocales adyacentes a semiconsonantes y consonantes muestran el mismo grado de palatalización, mientras que en la serie velar, la consonante presenta un influjo mayor sobre las vocales adyacentes que la semiconsonante.

4.4.2.4.1.2. Semivocal/ Semiconsonante

La tabla XXIV expone las diferencias en los parámetros temporales y frecuenciales de la semiconsonante frente a la semivocal en el corpus de la tarea del mapa, que se manifiestan significativas desde un punto de vista estadístico.

	DURACIÓN DIPTONGO	DURACIÓN SV/SC	FRECUENCIA DE F1	FRECUENCIA DE F2
[i]V/ V[i]	---	***	***	***
[u]V/ V[u]	***	***	***	***

Tabla XXIV. Diferencias estadísticamente significativas (***) $p=0.0001$, ** $p=0.02$, --- $p>0.05$) en los parámetros de duración del diptongo, duración de la semiconsonante vs semivocal, frecuencia de F1 de la semiconsonante vs. semivocal, frecuencia de F2 de la semiconsonante vs. semivocal en el corpus de la tarea del mapa.

Las semivocales, palatal y velar, presentan una duración inferior a las semiconsonantes asociadas. Por otra parte, en el dominio de la frecuencia, las semivocales palatal y velar muestran un desplazamiento hacia zonas centrales del espacio vocálico en contraste con las zonas ocupadas por las semiconsonantes.

Por otro lado, el efecto de asimilación que ejercen sobre las vocales contiguas es distinto; mientras las vocales que siguen a la semiconsonante están fuertemente palatalizadas o velarizadas, según sea la semiconsonante palatal o velar, las vocales que anteceden a la semivocal muestran una influencia menor del elemento contiguo.

4.4.3. PALABRAS EN FRASES MARCO vs. TAREA DEL MAPA

La comparación entre los resultados procedentes de las dos situaciones de habla aporta información sobre las variantes fonéticas utilizadas en una determinada situación, los procesos de reducción fonética que aparecen en función del estilo de habla adoptado y los indicios acústicos asociados a las categorías de hiato, diptongo y sílaba, en cada conjunto de datos.

4.4.3.1. VARIANTES CONSONÁNTICAS

La primera observación destacable en la comparación entre las muestras de habla procedentes de dos situaciones comunicativas como la lectura de palabras insertadas en frases marco y la realización de la tarea del mapa, se refiere a las diferentes variantes consonánticas palatales y velares que surgen en el análisis del corpus.

En el corpus de frases marco, para la variante consonántica palatal encontramos realizaciones africadas [dʒ], oclusivas [ʃ], fricativas [ʃ̥] y aproximantes [j], algunas de ellas precedidas de un periodo de nasalización, y para la variante consonántica velar, una realización oclusiva velar sonora seguida de semiconsonante [g̥ʷ] ante las vocales [a o] y una realización aproximante labiovelar [w] ante las vocales [e i].

En cuanto al corpus de habla conversacional, aparecen las variantes fricativa [ʃ̥] y aproximante [j] en las realizaciones palatales, y una variante aproximante velar seguida de semiconsonante [g̥ʷ] o una aproximante labiovelar [w], indistintamente ante las vocales [a e o i].

PALABRAS EN FRASES MARCO		TAREA DEL MAPA
[dʒ]		
[mʃ]	[ʃ]	
[mʒ]	[ʒ]	[ʒ]
[mj]	[j]	[j]
[gʷ] / _____ a, o		[ʋʷ]
[w] / _____ e, i		[w]

Tabla I. Variantes consonánticas palatales y velares que aparecen en las secuencias analizadas en el corpus de palabras en frases marco y del corpus de la tarea del mapa.

Los porcentajes de aparición de las variantes palatales difieren de un estilo a otro, mostrando el habla conversacional una clara preferencia por las variantes aproximantes, tal como se muestra en la figura 1.

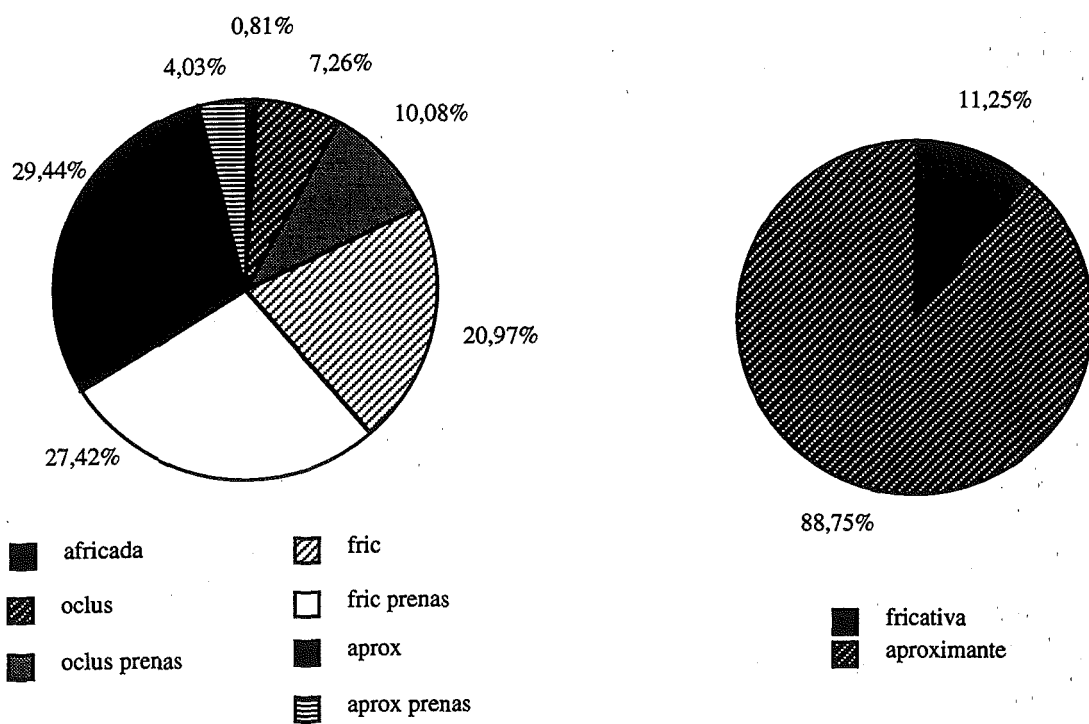


Figura 1. Porcentajes de frecuencia de aparición de las variantes consonánticas palatales en el corpus de palabras en frases marco (izquierda) frente al de la tarea del mapa (derecha).

Por otro lado, las variantes velares presentan un comportamiento distribucional diferente en función de la situación de habla: mientras que en el corpus de frases marco, las variantes [gɥ] y [w] se hallan en distribución complementaria, en el corpus de la tarea del mapa, las variantes [ɣɥ] y [w] aparecen en variación libre¹.

¹ No presentamos en este caso una comparación de porcentajes dado que en el corpus de palabras en frase marco, es el contexto vocálico el que decide la aparición de [gɥ] y de [w].

4.4.3.2. PROCESOS DE REDUCCIÓN

La principal característica de una situación comunicativa como la tarea del mapa, en que los sujetos pronto pierden la conciencia sobre el propio lenguaje, enfrascados en la consecución de un objetivo común, es la presencia de reducciones segmentales. Tales reducciones se manifiestan en las consonantes, en las vocales e incluso en el nivel de la palabra; sin embargo, aquí nos ocuparemos únicamente de los procesos de reducción que afectan a los grupos vocálicos y a las sílabas objeto de estudio.

En cuanto a los grupos vocálicos, se observan tres fenómenos:

- a) reducción de un hiato a diptongo, o diptongación,
- b) reducción de un hiato a vocal, o elisión,
- c) reducción de un diptongo a una vocal, que puede manifestarse como fusión en un elemento intermedio o como elisión de uno de los segmentos.

Desde el punto de vista acústico, consideramos que un hiato se ha convertido en diptongo cuando se dan al menos dos de las siguientes condiciones:

- a) desaparece una de las dos zonas estables,
- b) se aprecia una transición continua del segundo formante desde una zona de frecuencias formánticas a otra,
- c) los formantes se hallan en zonas inferiores a las de los hiatos comparables,
- d) se reduce la duración.

En la mayoría de ocasiones, sin embargo, pueden observarse todas las condiciones a la vez.

La elisión tanto en un hiato como en un diptongo se caracteriza por la presencia de un único segmento, sin que se dé en la secuencia interconsonántica variación frecuencial ni en la forma de onda.

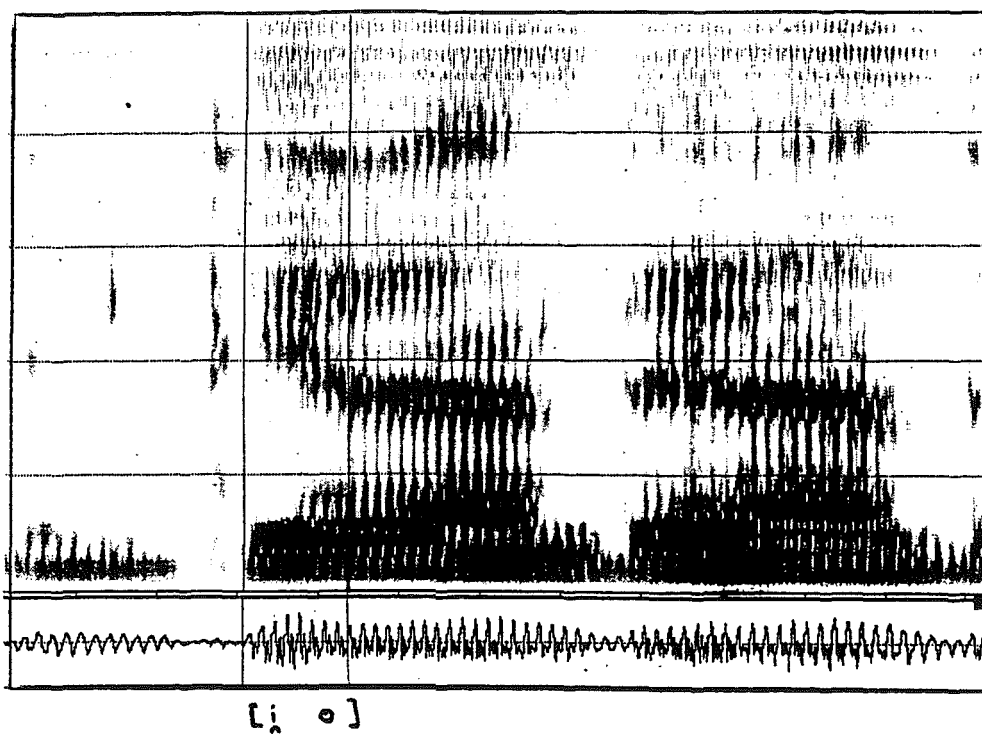


Figura 2. Representación oscilográfica y espectrográfica de la secuencia [i o] realizada como [i o] en el corpus de la tarea del mapa.

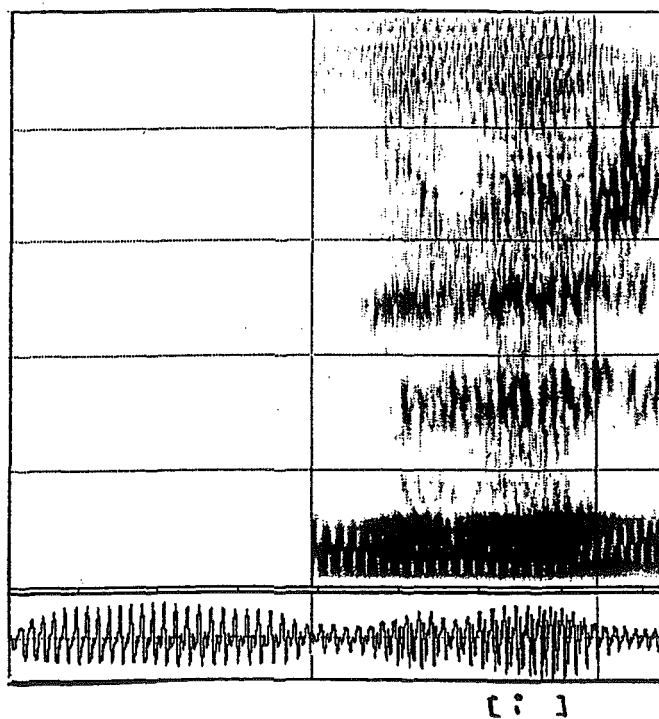


Figura 3. Representación espectrográfica de la secuencia [i o] realizada como [i] en el corpus de la tarea del mapa.

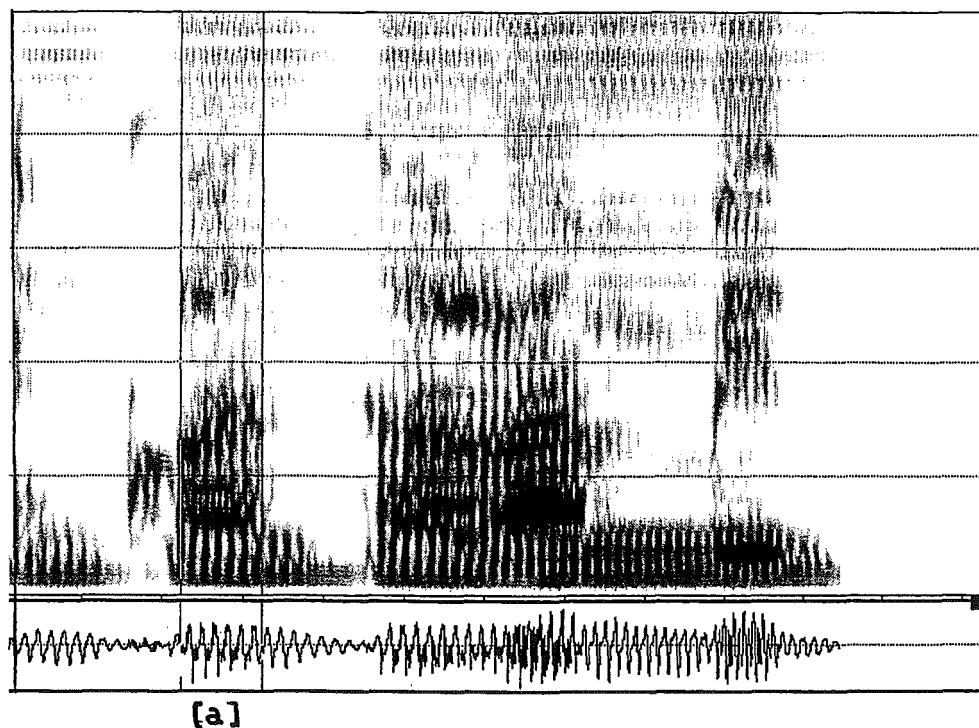


Figura 4. Representación espectrográfica de la secuencia [ʉa] realizada como [a] en el corpus de la tarea del mapa.

En los fenómenos mencionados, puede apreciarse un continuo en un eje de reducción o debilitamiento, que incluye tres estadios (hiato, diptongo, vocal). Tal continuo se ve confirmado por la presencia de algunos grupos vocálicos en hiato que se manifiestan bien como diptongo bien como vocal. La dirección contraria, es decir, un diptongo manifestado como un hiato, sería resultado de un reforzamiento.

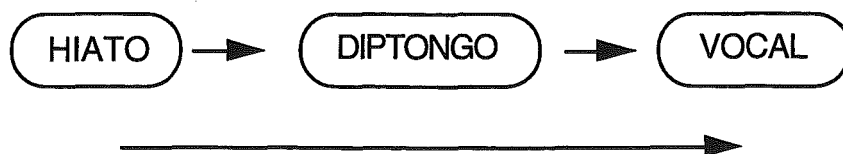


Figura 5. Eje de reducción o debilitamiento en los grupos vocálicos.

4.4.3.2.1. REDUCCIÓN DE GRUPOS VOCÁLICOS EN HIATO

La tabla II expone las combinaciones vocálicas en hiato que se manifiestan como diptongo y como vocal, junto al porcentaje de reducción con respecto al total de aparición de las mismas para cada una de ellas. Puede observarse que todos los hiatos, normales e inversos, a excepción del hiato [u'o] presentan al menos un caso de reducción a diptongo. Los hiatos con un porcentaje mayor de reducciones son los formados por la combinación de las vocales [i] e [u].

Los hiatos palatales y velares muestran comportamientos diferentes con respecto a la reducción (v. tabla III). Los hiatos palatales presentan, frente a los velares, una mayor tendencia a la elisión de una de las vocales (3% frente al 0.5%); éstos últimos, por su parte, presentan un mayor porcentaje de diptongación (16% frente al 8%). El porcentaje de reducción, incluyendo ambas manifestaciones del proceso de debilitamiento, de los hiatos velares es superior al de los palatales (16.5% frente al 11%).

En los casos de reducción de hiato a vocal, puede elidirse cualquiera de las dos vocales, aunque tiende a mantenerse la primera: en cinco de los siete ejemplos, desaparece la segunda vocal, que coincide con la menos cerrada, mientras que en un caso se elide la primera vocal del grupo, en este caso, la más cerrada. Aparece un caso de fusión en una vocal: es el caso de la manifestación del hiato ['ui] como [o].

En total, los hiatos se reducen a diptongos el 11% de apariciones, y el 2% se manifiestan como vocal.

	n tot	Reducción a diptongo		Reducción a vocal		
		n dip	% dip	n voc	% voc	
['iu]	31	2	6%			
[i'u]	18	2	11%			
['io]	28	3	11%	3	11%	[i]
[i'o]	19	2	10%	1	5%	[i]
['ia]	34	1	3%	1	3%	[i]
[i'a]	20	1	5%			
['ie]	20	2	10%	1	5%	[e]
[i'e]	11	2	18%			
['ui]	29	5	17%	1	3%	[o]
[u'i]	23	10	43%			
['ue]	31	3	10%			
[u'e]	26	3	11%			
['ua]	19	3	16%			
[u'a]	28	2	7%			
['uo]	17	1	6%			

Tabla II. Número de casos analizados en la totalidad del corpus de la tarea del mapa (n tot), número de secuencias que se manifiestan como diptongo (n dip) y porcentaje con respecto al total de hiatos (% dip), número de secuencias reducidas a una vocal (n voc), porcentaje con respecto al total de hiatos (% voc) y vocal resultante.

	n tot	DIPTONGACIÓN		ELISIÓN	
		n dip	% dip	n elis	% elis
Hiatos palatales	181	14	8%	6	3%
Hiatos velares	173	27	16%	1	0.5%

Tabla III. Número de casos totales de hiatos palatales y velares (n tot), número de casos de diptongación (n dip) y porcentaje con respecto al total (% dip), número de casos de elisión (n elis) y porcentaje con respecto al total (% elis) obtenidos en el corpus de la tarea del mapa.

4.4.3.2.2. REDUCCIÓN DE DIPTONGOS

La tabla IV expone el número de diptongos crecientes que se reducen a una vocal en el corpus de la tarea del mapa, junto con la vocal resultante y el porcentaje de reducción con respecto al número total de diptongos crecientes. La tabla V, por su parte, ofrece la misma información en el caso de los diptongos decrecientes.

Encontramos casos de reducción de diptongos para todas las combinaciones vocálicas, excepto [i̯a], [u̯i] en contextos acentuados, [o̯i] en posición acentuada e inacentuada, [o̯u] en posición acentuada y [a̯u] en posición no acentuada. En su conjunto, los diptongos se manifiestan como una sola vocal en el 23% de sus apariciones.

	n tot	Reducción a vocal				
		n red	% red	vocal resultante	n	%
[i̯u] +ac	30	3	10	[u]	2	7
				[i]	1	3
[i̯u] -ac	40	34	85	[i]	22	55
				[i]	7	17
				[e]	5	13
[i̯o] +ac	39	7	18	[i]	5	13
				[o]	1	2.5
				[e]	1	2.5
[i̯o] -ac	31	2	6	[i]	1	3
				[o]	1	3
[i̯a] -ac	29	1	3	[i]		
[i̯e] +ac	34	8	24	[i]	6	18
				[e]	2	6
[i̯e] -ac	33	21	64	[i]	20	6
				[e]	1	3
[i̯i] -ac	35	6	17	[u]	1	3
				[o]	2	6
				[i]	3	8
[i̯e] +ac	41	14	34	[o]	6	15
				[u]	8	19
[i̯e] -ac	30	2	7	[o]		
[i̯a] +ac	30	4	13	[a]	1	3
				[o]	3	10
[i̯a] -ac	36	9	25	[o]	8	22
				[u]	1	3
[i̯o] +ac	28	1	3	[u]		
[i̯o] -ac	21	7	33	[o]	4	19
				[u]	1	3

Tabla IV. Número de diptongos crecientes analizados en la totalidad del corpus de la tarea del mapa (n tot), número de veces que se reducen a una vocal (n) y vocal resultante; en el caso de que se manifiesten diversas posibilidades, número de casos (n) y % de cada posibilidad.

	n tot	Reducción a vocal				
		n red	% red	vocal resultante	n	%
[ai] +ac	27	2	7	[a]		
[ai] -ac	25	9	36	[a]	3	12
				[e]	4	16
				[ə]	1	4
				[i]	1	4
[ei] +ac	19	5	26	[e]		
[ei] -ac	32	2	6	[e]		
[eɪ] +ac	33	11	34	[u]	6	19
				[e]	4	12
				[o]	1	3
[eɪ] -ac	32	11	34	[u]	6	19
				[e]	4	12
[au] +ac	12	2	17	[a]		
[ou] +ac	19	1	5	[o]		

Tabla V. Número de diptongos decrecientes analizados en la totalidad del corpus de la tarea del mapa (n tot), número de veces que se reducen a una vocal (n) y vocal resultante; en el caso de que se manifiesten diversas posibilidades, número de casos de cada posibilidad.

	Palatales			Velares		
	n tot	n	%	n tot	n	%
Diptongos crecientes	236	76	32%	221	43	19%
Diptongos decrecientes	103	18	17%	96	17	18%

Tabla VI. Número total de casos analizados de los diptongos palatales y velares, crecientes y decrecientes, en el corpus de la tarea del mapa (n tot), número de casos de reducción a una vocal (n) y porcentaje con respecto al total (%).

En los resultados obtenidos, se pueden observar diferentes efectos:

A. Efecto del carácter palatal o velar del elemento asilábico

Los diptongos palatales se reducen en un porcentaje superior que los velares: el 28% frente al 19% (v. tabla VI).

B. Efecto del tipo de diptongo, creciente o decreciente.

El 26% de diptongos crecientes se manifiestan como una vocal, mientras que sólo sufren el proceso de monoptongación el 17% de los diptongos decrecientes (v. tabla VI para porcentajes teniendo en cuenta si el grupo es palatal o velar).

C. Efecto del acento

Los diptongos acentuados, ya sean crecientes o decrecientes, palatales o velares, muestran una menor tendencia a la reducción que los diptongos no acentuados. Se reduce el 17% de diptongos en posición acentuada frente al 29% de diptongos en posición inacentuada (v. tabla VII para porcentajes teniendo en cuenta el carácter palatal o velar, y creciente o decreciente, del grupo).

	Diptongos crecientes						Diptongos decrecientes					
	Palatales			Velares			Palatales			Velares		
	n tot	n el	%	n tot	n el	%	n tot	n el	%	n tot	n el	%
+ac	103	18	17	99	19	19	46	7	15	45	5	11
-ac	133	58	44	122	24	20	57	11	19	51	12	23

Tabla VII. Número total de casos analizados de los diptongos en posición acentuada e inacentuada de los diptongos palatales y velares, crecientes y decrecientes (n tot) en el corpus de la tarea del mapa, número de casos de monoptongación (n) y porcentaje con respecto al total (%).

D. Efecto del timbre de la vocal no cerrada

La combinación vocálica que presenta un mayor porcentaje de reducción es la de [i]+ [u], reducida en un 92% de sus apariciones, cuando [i] aparece en posición inicial del grupo; por el contrario, si [u] es el elemento inicial, el porcentaje de reducción desciende al 17%.

La siguiente combinación con un alto índice de monoptongación es [ie] (43%). Por debajo del 25% de reducción se sitúan los diptongos velares crecientes [ue], [ua], [uo], los diptongos decrecientes palatales [ai], [ei] y velares [eu], [au]. Los diptongos [ia], [ou], por su parte, presentan un porcentaje bajo de reducción (v. tabla VIII).

		Diptongos crecientes			Diptongos decrecientes			
		n tot	n	%				
					n tot	n	%	
Dipt	[iu]	40	37	92%				
palatales	[io]	70	9	13%				
	[ia]	29	1	3%	[ai]	52	11	21%
	[ie]	67	29	43%	[ei]	51	7	14%
Dipt	[ui]	35	6	17%				
velares	[ue]	71	16	22%	[eu]	65	14	21%
	[ua]	66	13	20%	[au]	12	2	17%
	[uo]	49	8	16%	[ou]	19	1	5%

Tabla VIII. Número total de diptongos (n tot), número de casos reducidos en el corpus de la tarea del mapa (n) y porcentaje con respecto al total (%).

En cuanto al carácter del segmento afectado por la elisión, se formulan dos hipótesis: que el contraste silábico / asilábico, o en términos puramente fonéticos, el contraste cerrada/ no cerrada, sea el motor de la elisión; o bien que la posición dentro del grupo desencadene el proceso.

Las tablas IX y X organizan los resultados desde ambos puntos de vista. La tabla IX presenta el número de veces en que en un diptongo se elide el elemento no cerrado, el cerrado o aparece otra vocal, junto al porcentaje con respecto al total de secuencias reducidas, mientras que la tabla X expone el número de casos en que desaparece el elemento inicial del grupo frente al porcentaje de elisión del elemento final.

	Elisión el. no cerrado			Elisión el. cerrado		Aparición de otro elemento vocálico	
	n red.	n no cer	% no cer	n cer	% cer	n voc	% voc
[ịu]	37	30	81	2	5	5	4
[ịo]	9	6	67	2	22	1	11
[ịa]	1	1	100				
[ịe]	29	26	90	3	10		
[ụi]	6	1	17	3	50	2	33
[ụe]	16	8	50			8	50
[ụa]	13	1	75	1	75	11	85
[ụo]	8	4	50	4	50		
[ại]	2			2	100		
[ẹi]	7			7	100		
[ẹu]	14	6	43	6	43	2	14
[ạu]	2			2	100		
[ọu]	1			1	100		

Tabla IX. Número de diptongos que se reducen a una vocal en el corpus de la tarea del mapa (n red), número de veces en que se elide el elemento no cerrado (n no cer) y porcentaje con respecto a la reducción total del grupo (% no cer), número de casos de elisión del elemento asilábico (n cer) y porcentaje con respecto a la reducción total del grupo (% cer), número de veces en que aparece un elemento nuevo (n voc) y porcentaje con respecto al total (%voc).

Considerando el criterio de la abertura, en el 55% de las combinaciones se elide el elemento más abierto del grupo, frente al 23% de ocurrencias en que desaparece el elemento cerrado; el tanto por ciento restante corresponde a los casos en que de la reducción surge un elemento con un nuevo timbre vocálico.

En cuanto al criterio de la posición, en el 64% de diptongos desaparece el elemento final frente a un 14% en que la elisión afecta al elemento inicial. Parece por tanto que no es tanto el carácter cerrado del elemento lo que favorece su pérdida sino la posición dentro del grupo vocálico: hay una fuerte tendencia a mantener el primer elemento del diptongo, ya sea semiconsonántico o vocálico. Considérese la elisión en diptongos crecientes y decrecientes: claramente se tiende en ambos casos a elidir el segundo elemento del grupo.

	Elisión el. inicial			Elisión el. final		Aparición de otro elemento vocálico	
	n red.	n in	% in	n fin	% fin	n voc	% voc
[i̯u]	37	2	5	30	81	5	14
[i̯o]	9	2	22	6	67	1	11
[i̯a]	1			1	100		
[i̯e]	29	3	10	26	90		
[u̯i]	6	3	50	1	17	2	33
[u̯e]	16			8	50	8	50
[u̯a]	13	1	8	1	8	11	84
[u̯o]	8	4	50	4	50		
[a̯i]	2	1	10	5	45	5	45
[e̯i]	7			7	100		
[e̯u]	14	6	43	6	43	2	14
[a̯u]	2			2	100		
[o̯u]	1			1	100		

Tabla X. Número de diptongos que se reducen a una vocal en el corpus de la tarea del mapa (n red), número de casos de elisión del elemento silábico (n in) y porcentaje con respecto a la reducción total del grupo (% in), número de veces en que se elide el elemento final (n fin) y porcentaje con respecto a la reducción total del grupo (% fin), número de veces en que aparece un elemento nuevo (n voc) y porcentaje con respecto al total (%voc).

	vocal resultante	n	n reducción
[ịu]	[e]	5	37
[ụi]	[o]	2	6
[ụe]	[o]	8	16
[ụa]	[o]	11	13
[ại]	[e]	4	11
[ẹu]	[o]	2	3

Tabla XI. Diptongos procedentes del corpus de la tarea del mapa en los que la monoptongación resulta en un nuevo elemento, vocal resultante, número de veces en que se da esta solución (n) y total de reducciones del diptongo (n red).

En cuanto al timbre de la vocal que permanece como resultado de la monoptongación, en un alto índice se trata de uno de los segmentos del diptongo en función, como ya se ha mencionado, de su posición en el grupo, pero aparece asimismo un número de casos en que el diptongo se manifiesta como una vocal diferente a cualquiera de las originales (22% del total de monoptongaciones).

En la combinación de dos vocales cerradas, aparece una vocal anterior media [e] cuando el elemento anterior aparece en posición inicial del grupo, y una vocal posterior media [o], si es el elemento posterior el que aparece en posición inicial:

[iu] > [e]

[ui] > [o]

También se tiende a la abertura de la vocal en un grado cuando a la [u] le siguen [e] y [a]. En los diptongos decrecientes, encontramos [ại] > [e] y [ẹu] > [o], explicable asimismo por la influencia de la vocal sobre la semivocal en forma de abertura en un grado.

En los procesos de monoptongación, hallamos con un alto porcentaje de frecuencia de aparición la vocalización de la semiconsonante y su cambio de timbre en el sentido de una mayor abertura.

4.4.3.2.3. REDUCCIÓN DE SÍLABAS

Se han detectado algunos casos de reducción de sílabas a vocal, pero en un número insuficiente para obtener generalizaciones.

4.4.3.3. HIATO vs. DIPTONGO vs. SÍLABA

4.4.3.3.1. PARÁMETROS TEMPORALES

Hiatos, diptongos y sílabas, palatales y velares, procedentes del corpus de palabras en frases marco presentan una duración superior a los del corpus de la tarea del mapa. Sin embargo, las diferencias categoriales se mantienen en ambos estilos de habla.

La tabla XII presenta los valores medios y la desviación típica correspondientes a los datos de duración de los hiatos y diptongos, velares y palatales, y de las sílabas encabezadas por [j] y por [w], en las muestras obtenidas del corpus de palabras en frases marco y del de la tarea del mapa.

En ambos conjuntos de datos, se manifiesta un alargamiento del hiato frente al diptongo, en los porcentajes presentados en la tabla XIII. En las dos situaciones de habla, se da un mayor alargamiento del hiato velar frente al hiato palatal, y en la tarea del mapa, el alargamiento del hiato palatal es superior al hallado en listas; al promediar los valores de grupos palatales y velares, obtenemos un porcentaje muy parecido en ambas situaciones de habla.

		PALABRAS EN FRASES MARCO			TAREA DEL MAPA		
		n	x	sd	n	x	sd
Hiatos	Palatales	248	185.0	32.7	153	163.7	36.2
	Velares	248	194.9	50.0	154	157.3	40.5
Diptongos	Palatales	248	140.2	30.6	170	117.9	23.3
	Velares	243	132.2	39.2	206	107.0	24.2
Sílabas	[j] V	72	174.6	35.2	142	131.6	28.2
	[w] V	122	169.0	32.88	117	125.3	27.6

Tabla XII. Número de casos (n), valores medios (n) y desviación típica de los datos de duración de los hiatos, diptongos y sílabas [j]V-[w]V en el corpus de palabras en frases marco y en el de la tarea del mapa.

	PALABRAS EN FRASES MARCO	TAREA DEL MAPA
Hiato vs. diptongo palatal	32%	38%
Hiato vs. diptongo velar	47%	46%
Hiato vs. diptongo	40%	39%

Tabla XIII. Porcentajes de alargamiento del hiato frente al diptongo en los corpus de palabras en frases marco y de la tarea del mapa.

Comparando las duraciones de las secuencias procedentes de frases marco con las del corpus de habla conversacional, se da una reducción del 12% en los hiatos palatales y del 23% en los hiatos velares, del 18% en los diptongos palatales frente al 23% en los velares; las sílabas son las entidades que presentan un mayor acortamiento: el 32% en las sílabas encabezadas por [j] y el 35% en las sílabas [w]V.

Por su parte, la figura 6 presenta los valores medios de los hiatos, diptongos y sílabas promediando los grupos palatales y velares. Puede observarse que si bien hiatos, diptongos y sílabas son entidades más largas en el corpus de listas que en el de habla conversacional, las diferencias debidas a la categoría se mantienen. Tanto en un conjunto de datos como en otro, el hiato presenta la mayor duración seguido de la sílaba y del diptongo. Los porcentajes de acortamiento debido al cambio de situación comunicativa se sitúan en el 16% para los hiatos, el 17% para los diptongos y el 26% para las sílabas.

Un análisis ANOVA de dos factores, en el que se contempla la categoría de la secuencia (hiato, diptongo o sílaba) y la situación de habla (lectura de frases marco, tarea del mapa) señala un efecto importante tanto de la categoría ($p=.0001$) como del cambio de situación de habla ($p=.0001$) sobre la duración del grupo.

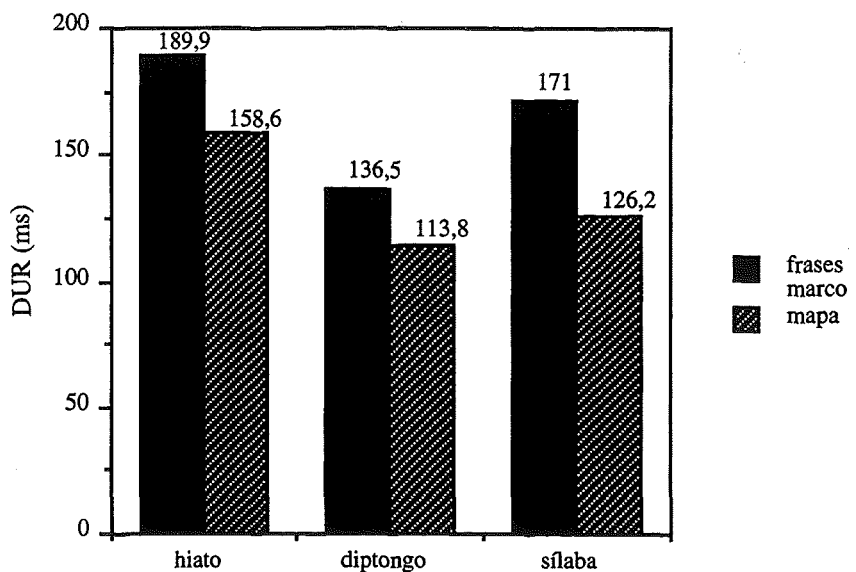


Figura 6. Valores medios de duración de los hiatos, diptongos y sílabas en el corpus de frases marco frente al corpus de la tarea del mapa.

4.4.3.3.2. PARÁMETROS FRECUENCIALES

Considerando la dinámica de los formantes en los grupos vocálicos en hiato y en los diptongos en las dos situaciones de habla analizadas, se pone de manifiesto la influencia de la vocal adyacente en la curvatura de todos los grupos vocálicos de las secuencias procedentes de la lectura de frases, mientras que en las secuencias obtenidas del habla conversacional, tal influencia sólo se revela para algunos de los grupos. En las secuencias obtenidas de las frases marco, los hiatos, palatales y velares, y los diptongos, palatales y velares, muestran diferencias en base al timbre de la vocal adyacente. Por el contrario, en la tarea del mapa, no se advierte dicha influencia en los diptongos palatales, y en los hiatos palatales y diptongos velares, sólo aparece en el nivel del segundo formante.

Con el fin de comparar los grados de curvatura correspondientes a las diferentes secuencias, la tabla XIV muestra la ecuación de los dos primeros formantes de los hiatos y de los diptongos en el corpus de palabras en frases marco y en el de la tarea del mapa, con los coeficientes promediados entre todas las combinaciones vocálicas.

		PALABRAS EN FRASES TAREA DEL MAPA		
		MARCO		
Palatal	F1	hiato	$80.22 x^2 + 119.88 x + 368.58$	$52.67 x^2 + 129.16x + 398.29$
		diptongo	$50.15 x^2 + 143.49 x + 329.4$	$59.16 x^2 + 134.03x + 399.37$
	F2	hiato	$-485.87 x^2 - 181.23 x + 2158$	$-430.67 x^2 - 198.92 x - 2098.01$
		diptongo	$-351.21 x^2 - 310.24 x + 2028.32$	$- 252.81 x^2 - 214.21 x + 2004.62$
Velar	F1	hiato	$57.32 x^2 + 129.4 x + 381.3$	$62.82 x^2 + 114.34 x + 441.29$
		diptongo	$8.79 x^2 + 151.2 x + 443.6$	$- .058 x^2 + 124.98 x + 370.9$
	F2	hiato	$338.08 x^2 + 407.63 x + 860.77$	$351.82 x^2 + 372.53 x + 848.37$
		diptongo	$159.25 x^2 + 313.11 x + 916.63$	$107.81 x^2 + 261.05 x + 962.62$

Tabla XIV. Ecuaciones de F1 y F2 en los grupos vocálicos en hiato y en diptongo en el corpus de palabras en frases marco y en el corpus de la tarea del mapa.

En los grupos vocálicos palatales, el coeficiente de curvatura de F1 es mayor en el corpus de palabras en frases marco, presentando en ambos conjuntos de datos una curvatura cóncava. En cuanto a F2, el coeficiente es mayor en el corpus de palabras en frases marco, y muestra una forma de curva convexa.

En la serie palatal en el corpus de palabras en frases marco, los coeficientes de curvatura de F1 de hiatos y diptongos muestran diferencias significativas en un análisis ANOVA ($p=.0044$) mientras que en la tarea del mapa no se hallan tales diferencias ($p=.6207$). Por el contrario, las diferencias en el nivel de F2 se dan en ambos conjuntos de datos ($p=.0001$).

En lo que se refiere a los grupos vocálicos velares, el coeficiente de curvatura de F1 es mayor en el corpus de la tarea del mapa, señalando para todos los grupos una forma cóncava, excepto para [ua], en que es convexa. Finalmente, en el nivel de F2, se observa un coeficiente mayor en el corpus de lectura de palabras, y la forma de la curva es cóncava.

Las diferencias entre los coeficientes de curvatura de F1 y de F2 de las combinaciones velares en hiato y en diptongo, sin tener en cuenta la vocal adyacente, se muestran significativas en un análisis ANOVA a niveles de significación del 99% tanto en el corpus de palabras en frases marco como en el de la tarea del mapa; sin embargo, cuando se toma en cuenta la vocal adyacente, aparecen otras relaciones, como la falta de diferenciación entre el diptongo [ʷo] y el hiato [ʷo] (cf. 4.4.1.1.2. y 4.4.2.1.2).

En conjunto, el primer formante de los grupos vocálicos palatales presenta una pendiente más pronunciada en el corpus de lectura de palabras frente al corpus de la tarea del mapa, mientras que en los grupos velares la pendiente es menos pronunciada en el primer conjunto de datos que en el segundo. En cuanto a F2, aparece una pendiente más pronunciada en los grupos vocálicos palatales y velares en el corpus de lectura de palabras frente a una pendiente menos pronunciada de los mismos en el corpus de la tarea del mapa. Con el cambio de situación de habla, por tanto, se modifican las relaciones en las curvaturas de F1 y F2 de los grupos vocálicos en hiato frente a los correspondientes diptongos.

La distribución en el espacio $ax^2 F1 - ax^2 F2$ de los hiatos procedentes de las secuencias en palabras frente a los hiatos obtenidos en el habla conversacional se muestra en la figura 7, mientras que la figura 8 permite observar los desplazamientos de los diptongos en habla conversacional frente a los correspondientes en frases marco.

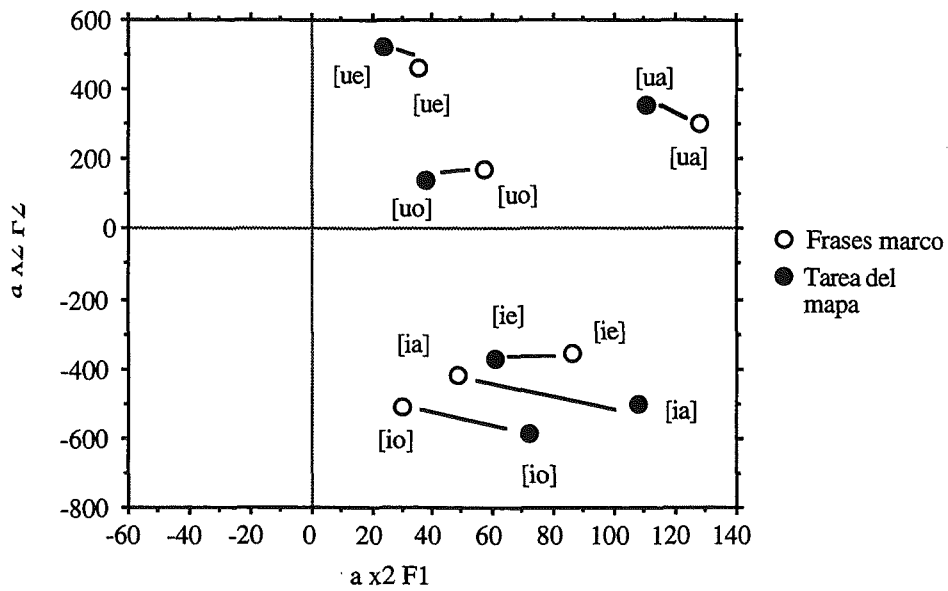


Figura 7. Representación de los coeficientes promediados de $ax^2 F1$ - $ax^2 F2$ de los hiatos en el corpus de palabras en frases marco y en el de la tarea del mapa.

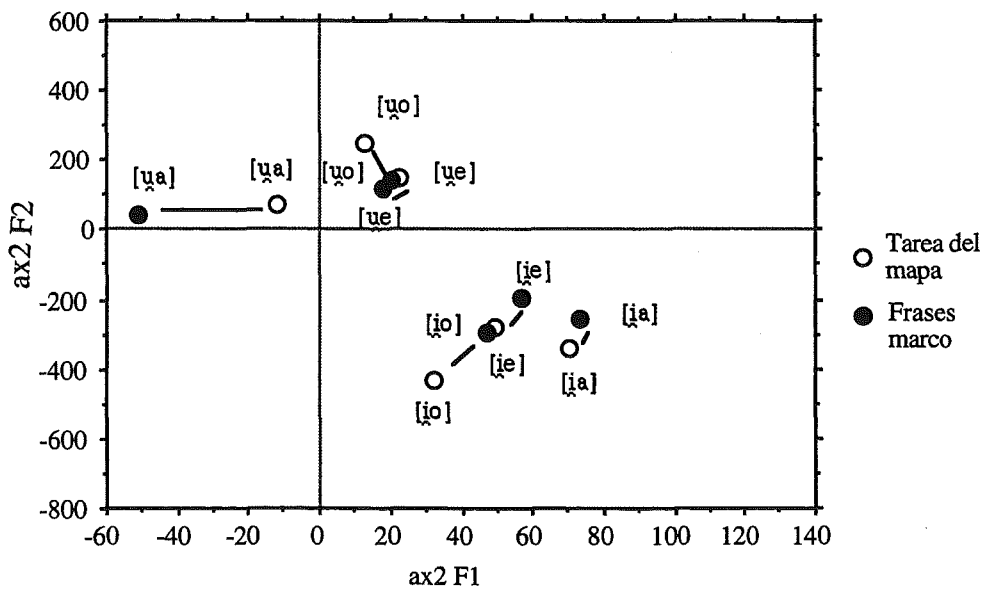


Figura 8. Representación de los coeficientes promediados de $ax^2 F1$ - $ax^2 F2$ de los diptongos en el corpus de palabras en frases marco y en el de la tarea del mapa.

La tabla XV muestra las diferencias significativas entre los grupos vocálicos en hiato y los diptongos en el corpus de frases marco y en el de la tarea del mapa. Aparecen diferencias a un nivel de significación del 99% en los parámetros de duración y de curvatura de F1 y de F2 en los grupos palatales y velares del corpus de frases marco, y en los grupos velares del corpus de la tarea del mapa; en cuanto a los grupos palatales de la tarea del mapa sólo aparecen diferencias en los parámetros de duración y en la curvatura de F2.

	PALABRAS EN FRASES MARCO		TAREA DEL MAPA	
	[iV] vs. [i̇V]	[uV] vs. [u̇V]	[iV] vs. [i̇V]	[uV] vs. [u̇V]
DUR	***	***	***	***
a x ² F1	***	***	---	***
a x ² F2	***	***	***	***

Tabla XV. Diferencias estadísticamente significativas, a partir de un análisis ANOVA (***) $p < .005$ (--- $p > .005$) entre los parámetros de duración, ax^2 de F1 y ax^2 de F2 de los hiatos, diptongos y sílabas en el corpus de palabras en frases marco y en el corpus de la tarea del mapa.

4.4.3.4. VOCAL vs. VOCAL EN HIATO vs. SEMICONSONANTE vs. CONSONANTE

4.4.3.4.1. PARÁMETROS TEMPORALES

Los segmentos procedentes de la tarea del mapa presentan una menor duración que los segmentos pronunciados en un contexto de lectura de frases. Tanto en la serie velar como en la palatal, la vocal en entorno consonántico, la vocal formando parte de un hiato y la semiconsonante son más cortas en el habla conversacional que en la lectura. La consonante

aproximante palatal asimismo presenta menor duración en la tarea del mapa; por el contrario, la consonante aproximante velar es más larga en dicha situación comunicativa (v. figura 9).

La tabla XVI expone los valores medios y desviaciones típicas de la duración de la vocal [i] en entorno consonántico y formando parte de un hiato, de la semiconsonante [i̥] y de la consonante [j] en el corpus de frases marco y en el de la tarea del mapa; y la tabla XVII los valores correspondientes a la vocal [u] en entorno consonántico y formando parte de un hiato, a la semiconsonante [u̥] y a la consonante [w]. Por otro lado, las figuras 9 y 10 muestran gráficamente las relaciones inter-estilos.

Se observa que si bien en la serie palatal, no se alteran las relaciones de duración entre vocal en hiato > consonante > semiconsonante > vocal en entorno consonántico con el cambio de situación de habla, en la serie palatal, dichas relaciones se ven modificadas: en el corpus de frases marco, hallamos una gradación vocal en hiato > vocal en entorno consonántico > semiconsonante > consonante, pero en el corpus de la tarea del mapa, encontramos de mayor a menor duración vocal en hiato > vocal en entorno consonántico > consonante > semiconsonante.

	PALABRAS EN FRASES MARCO			TAREA DEL MAPA		
	n	x	sd	n	x	sd
[i]	62	76.05	14.58	54	62.98	15.50
[i]V	248	104.6	23.47	153	92.06	23.03
[i̥]V	248	81.19	18.87	169	66.92	15.10
[j]V	72	88.68	21.85	95	66.51	13.70

Tabla XVI. Número de casos analizados (n), valores medios (x) y desviación típica (sd) de los datos de duración de la vocal [i], la vocal [i] formando parte de un hiato, la semiconsonante [i̥] y la consonante [j] en el corpus de lectura de frases frente al corpus de la tarea del mapa.

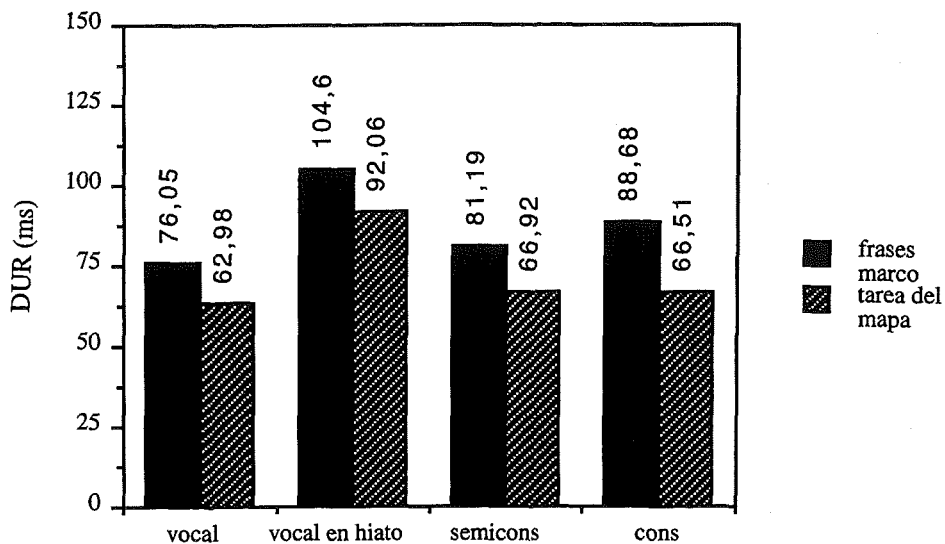


Figura 9. Valores medios de la vocal [i] en entorno consonántico y formando parte de un hiato, la semiconsonante [j] y la consonante [j] en el corpus de frases marco y en el de la tarea del mapa.

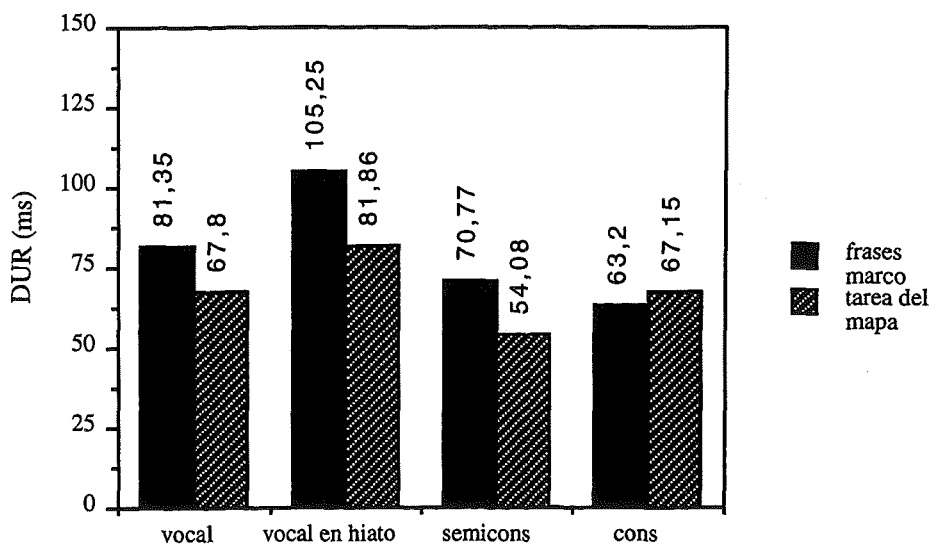


Figura 10. Valores medios de la vocal [u] en entorno consonántico y formando parte de un hiato, la semiconsonante [w] y la consonante [w] en el corpus de palabras en frases marco y en el de la tarea del mapa.

	PALABRAS EN FRASES MARCO			TAREA DEL MAPA		
	n	x	sd	n	x	sd
[u]	62	81.35	18.42	49	67.80	16.72
[u]V	248	105.25	30.33	153	81.86	23.50
[ɥ]V	243	70.77	24.73	205	54.08	14.85
[w]V	122	63.20	19.77	117	67.15	14.49

Tabla XVII. Número de casos analizados (n), valores medios (x) y desviación típica (sd) de los datos de duración de la vocal [u], la vocal [u] formando parte de un hiato, la semiconsonante [ɥ] y la consonante [w] en el corpus de palabras en frases marco frente al de la tarea del mapa.

Un análisis ANOVA de dos factores, en el que se consideran como variables independientes la categoría del segmento *-vocal, vocal en hiato, semiconsonante, consonante-* y la situación de habla (lectura de frases marco, tarea del mapa) aplicado sobre los segmentos palatales señala un efecto importante tanto de la categoría ($p=.0001$) como del cambio de situación ($p=.0001$) en las duraciones de los segmentos. La comparación efectuada sobre los segmentos velares muestra los mismos resultados (diferencias a un nivel de significación del 99% debidas a la categoría y al segmento) aunque se suma un efecto de interacción entre las variables ($p=.0001$) en el sentido de que la consonante, a diferencia del resto de segmentos, presenta una duración mayor en la tarea del mapa que en la lectura de frases marco.

Si promediamos los valores correspondientes a los segmentos palatales y velares, aparecen diferencias entre las situaciones de habla, tanto en los valores absolutos de los segmentos, más cortos en la tarea del mapa, como en las relaciones que se establecen entre ellos. La figura 11 coteja los valores correspondientes a una vocal alta en entorno consonántico, una vocal alta formando parte de un hiato, una semiconsonante y una consonante aproximante en los dos conjuntos de datos analizados. Puede apreciarse que cualquier categoría ve reducida su duración en un contexto de habla conversacional: la vocal se reduce el 17% tanto en entorno consonántico como cuando forma parte de un hiato, la semiconsonante se reduce en un 21% y la consonante presenta el porcentaje menor de acortamiento, un 7%.

Por otra parte, si en el corpus de palabras se observa una gradación de mayor a menor duración vocal en hiato > semiconsonante > consonante > vocal en entorno consonántico, en el corpus de la tarea del mapa la consonante aparece con una mayor duración que la semiconsonante.

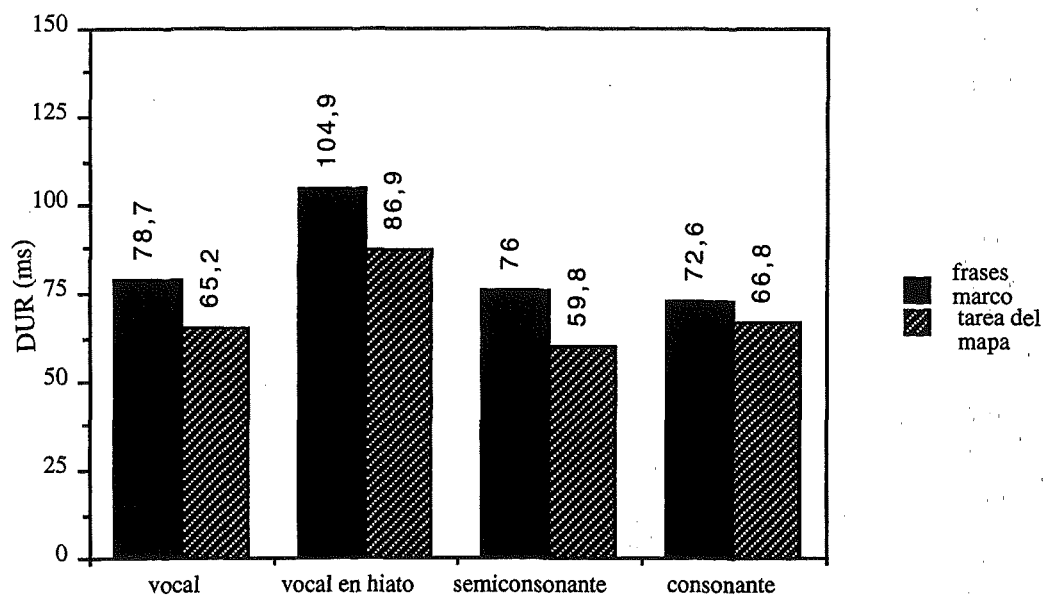


Figura 11. Valores promediados de las vocales [i, u], las vocales [i, u] formando parte de un hiato, las semiconsonantes [j, w] y las consonantes [j, w] en el corpus de frases marco frente al corpus de la tarea del mapa.

Mediante un análisis ANOVA de dos factores (*categoría x estilo*) se hallan diferencias importantes ocasionadas por la categoría del segmento ($p=.0001$) y por el cambio de situación ($p=.0001$). Una prueba de Scheffé sitúa las diferencias entre categorías en los pares vocal en hiato vs. semiconsonante, vocal en hiato vs. vocal y vocal en hiato vs. consonante procedentes del corpus de frases marco; en cuanto a los segmentos de la tarea del mapa, el mismo tipo de prueba localiza diferencias en los pares vocal en hiato vs. semiconsonante, vocal en hiato vs. vocal, vocal en hiato vs. consonante y semiconsonante vs. consonante.

La Tabla XVIII presenta los valores medios y la desviación típica de una vocal [-i], [u] promediadas-, una vocal formando parte de un hiato [-i]V, [u]V-, una semiconsonante [-j], [w]- y una consonante aproximante [-j], [w] promediadas- en el corpus de palabras en frases marco y en el de la tarea del mapa. En el corpus de frases marco, la semiconsonante, la consonante y la vocal en entorno consonántico presentan duraciones similares: sólo destaca la vocal cuando forma parte de un hiato. En el corpus de la tarea del mapa, además de diferenciarse la vocal en hiato del resto de segmentos, hallamos diferencias entre la semiconsonante y la consonante.

	PALABRAS EN FRASES MARCO			TAREA DEL MAPA		
	n	x	sd	n	x	sd
V	124	78.70	16.75	103	65.27	16.20
H	496	104.92	27.09	306	86.96	23.79
SC	491	76.04	22.56	374	59.88	16.26
C	194	72.66	23.93	212	66.86	14.11

Tabla XVIII. Número de casos analizados (n), valores medios (x) y desviación típica (sd) de los datos de duración de una vocal (V), una vocal formando parte de un hiato (H), una semiconsonante (SC) y una consonante aproximante (C) en el corpus de lectura de frases frente al corpus de la tarea del mapa.

4.4.3.4.2. PARÁMETROS FRECUENCIALES

Los segmentos palatales no presentan diferencias en la frecuencia de F1 en ninguno de los conjuntos de datos considerados, como se desprende de los valores medios expuestos en la tabla XIX. En el segundo formante, por otra parte, la semiconsonante y la consonante muestran valores de frecuencia inferiores a los de las vocales en entorno consonántico o formando parte de un hiato. En ninguno de los conjuntos de datos, se diferencia por los valores de sus parámetros frecuenciales la consonante de la semiconsonante.

Si se comparan los valores de frecuencia de los segmentos procedentes de las listas con los de los segmentos procedentes de la tarea del mapa, se observa una tendencia a la centralización por parte de éstos últimos. En cualquiera de las categorías, el F1 se sitúa en zonas superiores y el F2 en zonas inferiores de frecuencia en el habla conversacional.

Un análisis ANOVA de dos factores (*categoría x situación de habla*) señala diferencias importantes ocasionadas por el cambio de situación comunicativa en la frecuencia de F1 ($p=.0001$) pero no por la categoría del segmento ($p=.1321$). En cuanto a F2, el mismo tipo de análisis halla diferencias a un nivel de significación del 99% tanto debidas al cambio de situación comunicativa como a la categoría asociada al segmento. Aparece también un efecto de interacción entre las variables ($p=.0007$): en el corpus de listas hallamos una gradación vocal > vocal en hiato > consonante > semiconsonante mientras que en la tarea del mapa el orden de mayor a menor frecuencia de F2 es vocal en hiato > vocal > semiconsonante > consonante.

		PALABRAS EN FRASES MARCO			TAREA DEL MAPA		
		n	x	sd	n	x	sd
F1	[i]	62	325.7	28.9	54	348.7	43.8
	[i]V	248	336.2	54.48	152	349.8	50.2
	[i]	248	337.6	54.4	171	360.1	50.8
	[j]	71	328.1	24.9	137	366.3	67.5
F2	[i]	62	2216.6	108.1	54	2104.0	129.4
	[i]V	248	2155.0	103.6	152	2117.0	148.9
	[i]	248	2116.6	96.9	171	2019.3	163.0
	[j]	71	2124.2	130.6	137	2001.3	190.9

Tabla XIX. Número de casos analizados (n), valores medios (x) y desviación típica (sd) de los datos de frecuencia de F1 y de F2 de la vocal [i], la vocal [i] formando parte de un hiato, la semiconsonante [i] y la consonante [j] en el corpus de lectura de frases frente al corpus de la tarea del mapa.

En cuanto a la serie velar, se aprecia una tendencia por parte de los segmentos procedentes del habla conversacional a situar el F1 en zonas superiores en comparación con los obtenidos de las palabras en frases marco. Las diferencias en la frecuencia de F2, sin embargo, se manifiestan en una forma distinta: si bien la vocal en hiato y la vocal en entorno consonántico presentan valores de F2 superiores en la tarea del mapa, la semiconsonante y la consonante presentan valores inferiores (v. tabla XX). La reducción en el caso de los segmentos velares semiconsonántico y consonántico se manifiesta en forma de una velarización mientras que en el caso de los segmentos vocálicos se manifiesta como centralización.

Un análisis ANOVA, en que se tienen en cuenta las variables categoría del segmento y situación comunicativa, señala para los valores de F1 diferencias estadísticamente significativas debidas a la categoría ($p=.001$) y a la situación de habla ($p=.0001$). Se pone de manifiesto también un efecto de interacción ($p=.01$) dado que en el corpus de frases marco hallamos la gradación semiconsonante > vocal > vocal en hiato > consonante, mientras que en el corpus de la tarea del mapa encontramos la gradación semiconsonante > vocal en hiato > consonante > vocal.

Aplicando el mismo tipo de análisis sobre los datos de frecuencia de F2 no se hallan variaciones relacionadas con el cambio de situación de habla ($p=.1638$) pero sí con la categoría ($p=.0001$); aparece además un efecto de interacción ($p=.0187$), asociado con el hecho de que mientras las vocales presentan un valor medio superior en la tarea del mapa frente al corpus de listas, semiconsonante y consonante muestran un valor inferior a sus homólogas en listas.

		PALABRAS EN FRASES MARCO			TAREA DEL MAPA		
		n	x	sd	n	x	sd
F1	[u]	62	337.1	42.6	49	356.8	44.7
	[u]V	124	335.0	46.0	154	361.8	57.4
	[y]	124	345.9	56.5	206	374.5	58.3
	[w]	123	316.4	32.9	116	369.0	63.8
F2	[u]	62	808.2	92.6	49	891.5	129.7
	[u]V	124	875.2	205.4	154	892.1	188.5
	[y]	124	903.7	196.4	206	872.2	191.0
	[w]	123	739.9	93.6	116	737.8	117.8

En las muestras del corpus de frases marco, los indicios acústicos asociados a la consonante y a la semiconsonante se mantienen a pesar de los fenómenos de coarticulación. Por el contrario, en los segmentos procedentes de la tarea del mapa, sólo pueden observarse dos grupos, el de los segmentos con un rasgo vocálico -es decir, vocal y vocal en hiato- y el de los que presentan un rasgo consonántico -consonante y semiconsonante-. Se mantiene, sin embargo, el descenso de F2 de la consonante, debido a la labialización.

	PALABRAS EN FRASES MARCO		TAREA DEL MAPA	
	[i] vs. [i]V vs. [i̯] vs. [j]	[u] vs. [u]V vs. [u̯] vs. [w]	[i] vs. [i]V vs. [i̯] vs. [j]	[u] vs. [u]V vs. [u̯] vs. [w]
DURACIÓN	*** * H vs. SC * H vs. V * H vs. C * C vs V	*** * H vs. SC * H vs. CV * H vs. C * SC vs. V * C vs V	*** * H vs. SC * H vs. C * H vs. C	*** * H vs. SC * H vs. C * H vs. C * V vs. SC
F1	---	*** * H vs. C * SC vs. C * V vs. C	---	---
F2	*** * H vs. SC * H vs. V * SC vs. V * C vs. V	*** * H vs. C * SC vs. C * SC vs. V	*** * H vs. SC * H vs. C * SC vs. V * C vs. V	*** * H vs. C * SC vs. C * C vs. V

Tabla XXI. Diferencias estadísticamente significativas (** * p=.0001, --- p>.05) en los parámetros de duración, frecuencia de F1 y de F2 de [i] en entorno consonántico y formando parte de un hiato, [i̯], [j], y [u] en entorno consonántico y formando parte de un hiato, [u̯] y [w] en el corpus de frases marco y en la tarea del mapa.

A modo de recapitulación, la tabla XXI expone las diferencias significativas halladas en los parámetros de duración, frecuencia de F1 y de F2 de la vocal [i] en entorno consonántico y formando parte de un hiato, la semiconsonante [j] y la consonante [j], por un lado, y la vocal [u] en entorno consonántico y formando parte de un hiato, la semiconsonante [w] y la consonante [w], por otro lado, tanto en el corpus de frases marco como en la tarea del mapa.

4.4.3.5. SEMIVOCAL vs. SEMICONSONANTE

4.4.3.5.1. PARÁMETROS TEMPORALES

4.4.3.5.1.1. *Diptongo creciente vs. diptongo decreciente*

En el dominio del tiempo, la comparación entre estilos resulta en una menor duración de cualquiera de los diptongos crecientes y decrecientes en las secuencias procedentes del habla conversacional (v. tabla XXII). Si promediamos los diptongos palatales y velares con el fin de observar únicamente la diferencia entre los grupos crecientes y decrecientes en las dos situaciones de habla, resulta por un lado, una menor duración de las muestras de habla conversacional en cualquier condición y por otro lado, una mayor duración de los diptongos decrecientes frente a los crecientes (v. figura 12). En el corpus de frases marco, los diptongos decrecientes frente a los crecientes se alargan un 4% mientras que en el corpus de la tarea del mapa, el porcentaje se sitúa en el 10%; en cuanto a la diferencia entre situaciones, los diptongos crecientes ven reducida su duración en un contexto de habla conversacional un 17% y los diptongos decrecientes un 12%.

En lo que se refiere a la relación establecida para los diptongos velares y palatales, por separado, se puede observar que tanto en un conjunto de datos como en el otro, los diptongos crecientes palatales tienden a una mayor duración que los correspondientes decrecientes, mientras que los diptongos velares, por su parte, presentan mayor duración cuando se trata de un grupo decreciente. Sin embargo, la diferencia en la serie palatal es mínima.

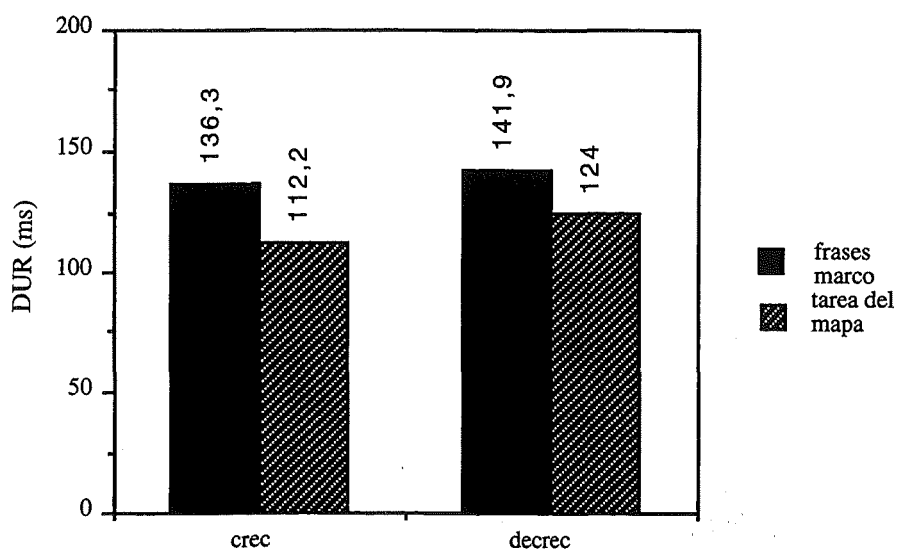


Figura 12. Valores de duración promediados de los diptongos palatales y velares, en grupos crecientes y decrecientes, en el corpus de palabras en frases marco y en la tarea del mapa.

	PALABRAS EN FRASES MARCO			TAREA DEL MAPA		
	n	x	sd	n	x	sd
[iV]	248	140.2	30.6	183	119.1	26.0
[Vɨ]	248	133.4	26.0	170	118.0	23.4
[uV]	243	132.3	39.2	201	107.3	24.3
[Vu]	248	150.3	32.4	137	130.6	32.4

Tabla XXII. Número de casos analizados (n), valores medios (x) y desviación típica de los datos de duración de los diptongos palatales y velares crecientes y decrecientes en el corpus de palabras en frases marco y en el de la tarea del mapa.

De la comparación entre estilos se desprende que si bien en la serie velar se mantiene la relación diptongo decreciente > diptongo creciente, en la serie palatal en la tarea del mapa las diferencias entre diptongos crecientes y decrecientes se neutralizan.

Un análisis ANOVA de dos factores (*categoría x situación de habla*) aplicado sobre los diptongos crecientes y decrecientes palatales en los dos conjuntos de datos considerados señala diferencias importantes debidas al cambio en la situación comunicativa ($p=.0001$) pero no halla diferencias en la duración de diptongos decrecientes frente a crecientes ($p=.1269$).

En cuanto a los diptongos velares, el mismo tipo de análisis encuentra diferencias a un nivel de significación del 99% tanto asociadas con la categoría ($p=.0001$) como con la situación de habla ($p=.0001$).

4.4.3.5.1.2. *Semivocal vs. semiconsonante*

Nuevamente, las duraciones de los segmentos en habla conversacional son menores que en el corpus de frases marco (v. tabla XXIII). En términos de porcentajes, se da una reducción de duración del 10% en la semivocal cuando se pronuncia en una situación de habla conversacional mientras que la semiconsonante se reduce un 21%.

A pesar de tal reducción, las diferencias entre semivocal y semiconsonante se mantienen en ambos conjuntos de datos: la semiconsonante presenta mayor duración que la semivocal si bien las diferencias de duración se reducen en el corpus de la tarea del mapa: la diferencia en los valores medios de [i] semiconsonante frente a [i] semivocal en listas es de 42 ms. mientras que en la tarea del mapa de 27 ms.; en cuanto a [u] semiconsonante frente a [u] semivocal, hallamos una diferencia de 29 ms en lectura pero de sólo 8 ms. en conversación.

	PALABRAS EN FRASES MARCO			TAREA DEL MAPA		
	n	x	sd	n	x	sd
[j]V	248	80.97	18.9	170	67.2	15.1
V[j]	248	43.2	12.1	183	40	15.2
[ɥ]V	243	70.7	24.7	201	54.0	14.9
[V]ɥ	248	51.1	14.8	137	46.7	14.0

Tabla XXIII. Número de casos analizados (n), valores medios (x) y desviación típica de los datos de duración de las semivocales y semiconsonantes palatales y velares en el corpus de palabras en frases marco y en el de la tarea del mapa.

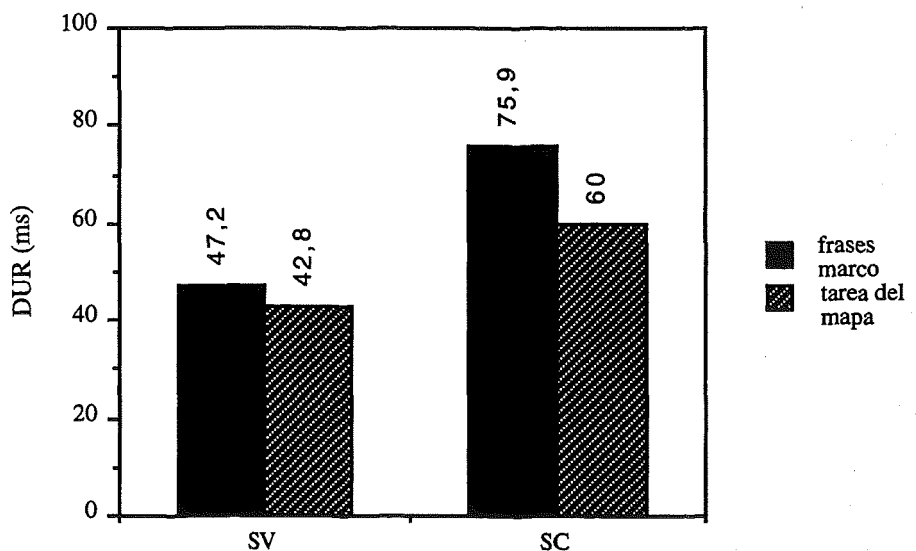


Figura 13. Valores medios de duración de la semivocal, promediadas palatal y velar, y de la semiconsonante, promediadas palatal y velar, en el corpus de frases marco y en el de la tarea del mapa.

Promediados los valores de semivocal palatal y velar, y de semiconsonante palatal y velar en los dos conjuntos de datos analizados, aparece una duración mayor por parte de la semiconsonante (v. figura 13). Un análisis ANOVA de dos factores (*categoría x estilo*) halla diferencias significativas tanto debidas a si el segmento es semivocal o semiconsonante ($p=.0001$) como a si el segmento ha sido pronunciado en un contexto de lectura o en un contexto de conversación ($p=.0001$).

4.4.3.5.2. PARÁMETROS FRECUENCIALES

De la comparación entre estilos se desprende que tanto la semivocal como la semiconsonante palatales sitúan sus formantes en zonas de frecuencia más centrales en los segmentos procedentes del habla conversacional; la frecuencia de F1 de [j] prevocálica y postvocálica presenta valores superiores en el corpus de la tarea del mapa mientras que los de frecuencia de F2 son inferiores (v. tabla XXIV).

En cuanto a la diferencia entre semivocal y semiconsonante, aparece que en ambos conjuntos de datos la semivocal presenta un F1 más alto y un F2 más bajo que la correspondiente semiconsonante. En general, si bien la semivocal está más coarticulada que la semiconsonante en cada una de las situaciones comunicativas, ambas están más coarticuladas cuando son pronunciadas en un contexto de habla conversacional.

Con el fin de observar si las diferencias debidas a la categoría del segmento (semivocal o semiconsonante) y al cambio de situación comunicativa (lectura de frase, tarea del mapa) son significativas desde un punto de vista estadístico, se ha aplicado sobre los datos un análisis ANOVA de dos factores (*categoría x situación de habla*). En cuanto a los valores de F1,

aparecen diferencias relacionadas con la categoría ($p=.0001$) y el estilo ($p=.0005$); resultados que se repiten para los valores de F2, con un efecto importante de la categoría ($p=.0001$) y del estilo ($p=.0001$).

		PALABRAS EN FRASES MARCO			TAREA DEL MAPA		
		n	x	sd	n	x	sd
F1	[j]V	248	337.0	56.0	171	360.1	50.8
	V [j]	246	389.8	74.5	182	397.5	64.8
F2	[j]V	248	2113.7	121.3	171	2019.7	163.8
	V [j]	246	2000.5	227.4	182	1904.0	220.0

Tabla XXIV. Número de casos analizados (n), valores medios (x) y desviación típica (sd) de los datos de frecuencia de F1 y de F2 de la semiconsonante y de la semivocal palatales en el corpus de palabras en frases marco frente al corpus de la tarea del mapa.

Por su parte, semivocales y semiconsonantes velares mantienen sus diferencias tanto si comparamos los segmentos en el corpus de frases marco como en el corpus de la tarea del mapa: [ɥ] postvocálica presenta valores de F1 y de F2 superiores a los de [y] prevocálica. Se observa además un grado mayor de dispersión en la primera frente a la segunda (v. tabla XXV).

En cuanto a las diferencias entre estilos, se aprecia una centralización de las frecuencias de los segmentos en el habla conversacional; semivocales y semiconsonantes presentan valores de F1 y de F2 superiores en ese contexto. Un análisis ANOVA de dos factores (*categoría x situación de habla*) señala diferencias significativas en las frecuencias de F1 debidas al efecto de ambas variables ($p=.0001$ en ambos casos); el mismo análisis aplicado sobre las frecuencias de F2 reproduce los resultados ($p=.0001$ para ambas variables).

La tabla XXVI presenta las diferencias significativas halladas en los parámetros de duración y de frecuencia de los dos primeros formantes de las semivocales y semiconsonantes palatales y velares en el corpus de frases marco y en el de la tarea del mapa. En ambos conjuntos de datos, la semivocal y la semiconsonante presentan distinciones acústicas en el dominio temporal y de la frecuencia.

		PALABRAS EN FRASES MARCO			TAREA DEL MAPA		
		n	x	sd	n	x	sd
F1	[ɥ]V	243	354.8	59.2	202	376.1	60.6
	V [ɥ]	248	378.7	64.9	137	406.8	75.9
F2	[ɥ]V	243	832.1	177.0	202	882.7	207.2
	V [ɥ]	248	989.8	245.3	137	1041.6	235.5

Tabla XXV. Número de casos analizados (n), valores medios (x) y desviación típica (sd) de los datos de frecuencia de F1 y de F2 de la semiconsonante y de la semivocal velares en el corpus de palabras en frases marco frente al corpus de la tarea del mapa.

	PALABRAS EN FRASES MARCO		TAREA DEL MAPA	
	[i]V vs. V [i]	[u]V vs. V [u]	[i]V vs. V [i]	[u]V vs. V [u]
DUR	***	***	***	***
F1	***	***	***	***
F2	***	***	***	***

Tabla XXVI. Diferencias significativas, según los resultados de un análisis ANOVA (***) p=0.0001, en los parámetros de duración y de frecuencia de los dos primeros formantes de las semivocales y semiconsonantes palatales y velares en el corpus de palabras en frases marco y en el de la tarea del mapa.

4.4.3.6. COMBINACIONES [i]+ [u]

Consideración aparte merecen las combinaciones de [i], [u] en diptongo. A menudo se considera que en tales combinaciones el primer elemento es el que funciona como semiconsonante, al no poder aplicarles los criterios de creciente vs. decreciente dado que ambos segmentos tienen la misma abertura.

Aquí no se harán valoraciones previas sobre cuál de los elementos es el asilábico, y observaremos el comportamiento de los diptongos formados por la combinación de [i] más [u], indistintamente de la posición de cada elemento en el grupo.

4.4.3.6.1. DURACIÓN DEL GRUPO

La tabla XXVII expone los valores medios de duración de las combinaciones [i]+ [u] en diptongo en el corpus de frases marco y en el de la tarea del mapa. Puede observarse cómo las diferencias en los valores medios debidas a la posición es mínima en ambas situaciones de habla. En cualquier caso, se ha aplicado sobre los datos una prueba t- de Student con el fin de verificar desde un punto de vista estadístico si existen diferencias en la distribución de los grupos. Se han comparado los diptongos [iu] vs [ui] en el corpus de frases marco y en el de la tarea del mapa. En ninguna de las comparaciones, se ha obtenido una probabilidad de error inferior al 5% que permita establecer la existencia de diferencias entre los grupos: $p=.5879$ y $p=.4614$, respectivamente en el corpus de listas y en el de la tarea del mapa.

En cuanto al efecto del acento, la relación entre acento y alargamiento varía en función de la situación de habla: los grupos [iu] extraídos de las secuencias procedentes de las frases marco son más largos en posición acentuada, pero los grupos [ui] no muestran diferencias; en la tarea del mapa, por el contrario, [ui] presenta una mayor duración en posición acentuada mientras que [iu] no presenta variaciones importantes atribuibles al acento (v. tabla XXVIII).

		PALABRAS EN FRASES MARCO			TAREA DEL MAPA		
		n	x	sd	n	x	sd
DIPT	[iu]	62	120.74	28.63	28	109.82	23.24
	[ui]	62	124.53	22.53	60	106.1	15.26

Tabla XXVII. Número de casos analizados (n), valores medios (x) y desviación típica (sd) de los datos de duración de los diptongos formados por la combinación de [i]+ [u] en el corpus de palabras en frases marco y en el de la tarea del mapa.

		PALABRAS EN FRASES MARCO			TAREA DEL MAPA		
		n	x	sd	n	x	sd
DIPT	[iu] +ac	31	133	29.44	25	109.16	22.74
	[iu] -ac	31	108	19.2	3	115.33	32.15
	[ui] +ac	31	124	23.24	36	108.56	15.62
	[ui] -ac	31	125	22.18	24	102.42	14.24

Tabla XXVIII. Número de casos (n), valores medios (x) y desviación típica (sd) de los datos de duración de las combinaciones de [i], [u] en diptongo en el corpus de palabras en frases marco y en el de la tarea del mapa.

El t-test de Student permite comparar las distribuciones correspondientes a los datos de duración del grupo [iu] frente al grupo [ui] en contexto acentuado, y en contexto inacentuado, para cada situación de habla. Los resultados no señalan variaciones importantes en la duración de las combinaciones obtenidas en las frases marco cuando se comparan en una posición acentuada ($p=.2167$); por el contrario, la diferencia de duración en contexto inacentuado se manifiesta significativa ($p=.0002$). En las muestras procedentes de la tarea del mapa, el análisis estadístico no permite encontrar diferencias en ninguno de los pares

considerados: $p = .9639$ para [iu] vs. [ui] en contexto acentuado y $p = .452$ para [iu] vs. [ui] en contexto inacentuado

La duración global del grupo no permite discriminar entre los grupos en los que [i] aparece como elemento inicial frente a los grupos en los que [u] ocupa dicha posición, excepto en los grupos inacentuados procedentes de la lectura de listas, en que la combinación [iu] presenta una duración significativamente menor a la de [ui].

4.4.3.6.2. DURACIÓN DEL SEGMENTO

La tabla XXIX expone los valores medios de duración de [i], [u] formando parte de un diptongo en posición inicial: se advierte una tendencia a una duración superior por parte de [i], aunque las diferencias sólo son significativas desde un punto de vista estadístico en el caso de la tarea del mapa ($p = .1705$ frente a $p = .0228$ en los resultados procedentes de un corpus y de otro).

		PALABRAS EN FRASES MARCO			TAREA DEL MAPA		
		n	x	sd	n	x	sd
DIPT	[i]u	62	68.02	16.51	28	57.54	15.41
	[u]i	62	64.60	14.11	60	50.60	11.40

Tabla XXIX. Número de casos analizados (n), valores medios (x) y desviación típica (sd) de los datos de duración de [i u] iniciales formando parte de un diptongo, en el corpus de palabras en frases marco y en el de la tarea del mapa.

La consideración de la variable acento en las comparaciones estadísticas no altera los resultados. La duración del elemento inicial del diptongo [iu] no es significativamente diferente de la del elemento inicial del diptongo [ui] en ninguno de los conjuntos de datos ni en ninguno de los contextos: [i] inicial en [iu] vs. [u] inicial en [ui] en posición acentuada se corresponden con un índice de $p=.1734$ en el corpus de listas y de $p=.3732$ en el de la tarea del mapa; por su parte, la misma comparación en posición inacentuada ofrece unos valores de $p=.9459$ y $p=.4418$, respectivamente para el corpus de listas y el de la tarea del mapa.

		PALABRAS EN FRASES MARCO			TAREA DEL MAPA		
		n	x	sd	n	x	sd
DIPT	[i]u +ac	31	75.19	17.97	25	57.08	15.11
	[i]u -ac	31	60.37	10.53	3	61.33	21.03
	[u]i +ac	31	68.94	14.41	36	55.58	9.36
	[u]i -ac	31	60.26	12.58	24	43.12	10.25

Tabla XXX. Número de casos (n), valores medios (x) y desviación típica (sd) de los datos de duración de las combinaciones de [i], [u] en diptongos en posición acentuada y no acentuada, en el corpus de palabras en frases marco y en el de la tarea del mapa.

La duración del segmento, por tanto, al igual que la duración del grupo, no permite identificar el elemento silábico. El segmento inicial de los diptongos presenta siempre una mayor duración que el segmento final del mismo. Sin embargo, esto no indica que sea el núcleo, dado que en el resto de grupos, se ha hallado la misma relación: el elemento más largo corresponde al inicial, sea silábico o asilábico.

Algunos otros indicios proceden de nuevas reorganizaciones de los datos. Si unimos todos los datos correspondientes a [i], inicial y final, y a [u], inicial y final de diptongo, obtenemos una duración media de [i] de 50.62 ms. frente a una duración media de [u] de 68.01 ms. en las muestras procedentes de la lectura de listas; sin embargo, la diferencia no se muestra significativa en un t- test de Student ($p=.1705$); por el contrario, en la tarea del mapa, si bien

se da una reducción de duración -valor medio de 45.81 ms. para [i] y de 41.36 ms. para [u]- las variaciones se muestran importantes desde un punto de vista estadístico ($p=. 0288$).

4.4.3.6.3. PARÁMETROS FRECUENCIALES

La tabla XXXI expone los valores medios de frecuencia de F1 y de F2 de los segmentos [i, u] cuando aparecen en posición inicial de un diptongo en los dos conjuntos de datos analizados; la tabla XXXII, por su parte, presenta los valores medios correspondientes a los dos primeros formantes de los mismos segmentos en posición final de un diptongo.

			PALABRAS EN FRASES			TAREA DEL MAPA		
			MARCO					
			n	x	sd	n	x	sd
DIPT	F1	[i]u	62	339.81	56.84	29	352.62	45.66
		[u] i	62	333.23	47.63	60	351.75	45.40
	F2	[i]u	62	2048.61	95.65	29	1906.52	142.16
		[u] i	62	969.32	228.83	60	991.05	223.31

Tabla XXXI. Número de casos (n), valores medios (x) y desviación típica (sd) de los datos de frecuencia de F1 y de F2 de las vocales [i], [u] en posición inicial de diptongo en el corpus de palabras en frases marco y en el de la tarea del mapa.

Formando parte de un diptongo en las palabras insertadas en frases marco, [i] presenta diferencias importantes en el nivel de F2 dependiendo de la posición: en posición inicial del grupo, el valor de F2 es más alto que en posición final del grupo, indicando la presencia de un proceso de coarticulación de izquierda a derecha (v. tablas XXXI y XXXII). Una prueba t- de Student señala diferencias significativas entre los valores de F2 de [i] cuando aparece en posición inicial o final de la combinación ($p=. 0044$). El elemento posterior, por su parte, muestra diferencias tanto en el primer como en el segundo formante; en posición inicial del

grupo, los dos primeros formantes presentan valores de frecuencia más altos que en posición final del grupo (v. tablas XXXI y XXXII) y tales diferencias son relevantes desde un punto de vista estadístico ($p = .0001$ en ambos casos). El mismo proceso aparece en los diptongos procedentes de la tarea del mapa: las diferencias se manifiestan en el nivel de F2 para el elemento posterior ($p = .0001$) pero no para el elemento anterior ($p = .6929$). El mantenimiento de las frecuencias de F1 y de F2 características de la vocal [u] en posición final del grupo indica que el diptongo [iu] es creciente: la silabicidad se manifiesta en forma de una resistencia a la coarticulación.

			PALABRAS EN FRASES			TAREA DEL MAPA		
			MARCO					
			n	x	sd	n	x	sd
DIPT	F1	i [u]	62	377.87	65.91	29	367.17	55.61
		u [i]	62	341.53	45.50	60	350.43	37.69
	F2	i [u]	62	1289.7	215.59	29	1233.72	202.85
		u [j]	62	1956.63	242.89	60	1896.37	204.67

Tabla XXXII. Número de casos (n), valores medios (x) y desviación típica (sd) de los datos de frecuencia de F1 y de F2 de las vocales [i], [u] en posición final de diptongo en el corpus de palabras en frases marco y en el de la tarea del mapa.

Las figuras 14 y 16 corresponden a la representación de las áreas frecuenciales de [i] cuando aparece en posición inicial y final de un diptongo [iu] o [ui] en el corpus de frases marco y en el de la tarea del mapa; las figuras 15 y 17, por su parte, corresponden al elemento posterior.

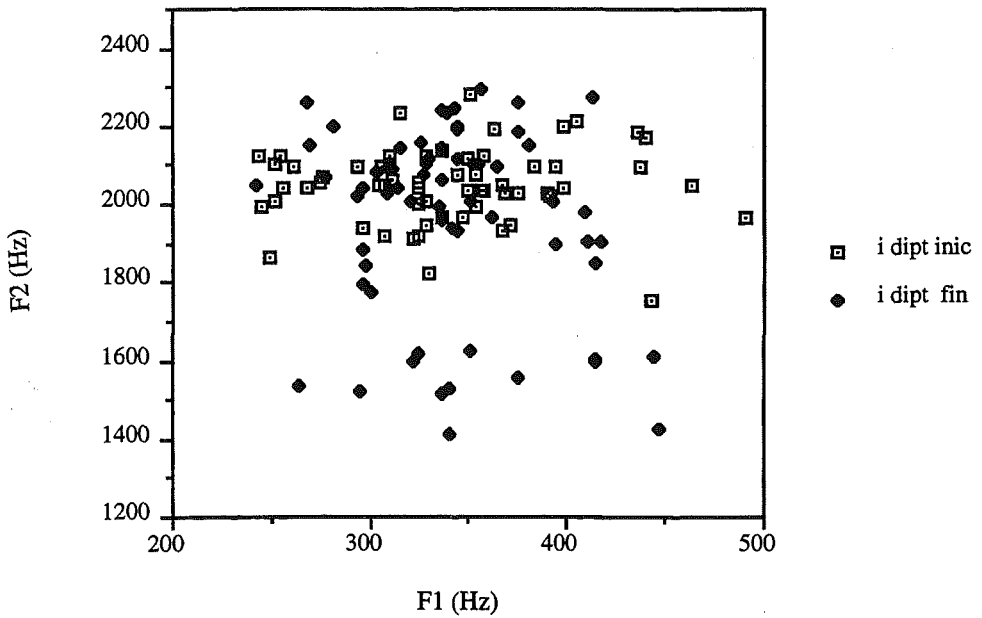


Figura 14. Representación de las áreas frecuenciales de [i] formando parte de un diptongo, en posición inicial y final del grupo en el corpus de palabras en frases marco.

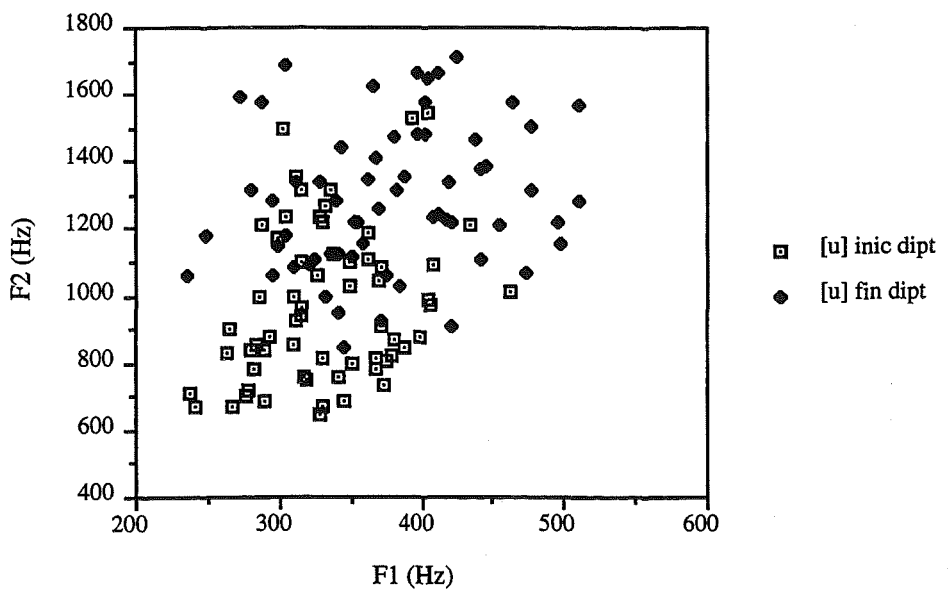


Figura 15. Representación de las áreas frecuenciales de [u] formando parte de un diptongo, en posición inicial y final del grupo en el corpus de palabras en frases marco.

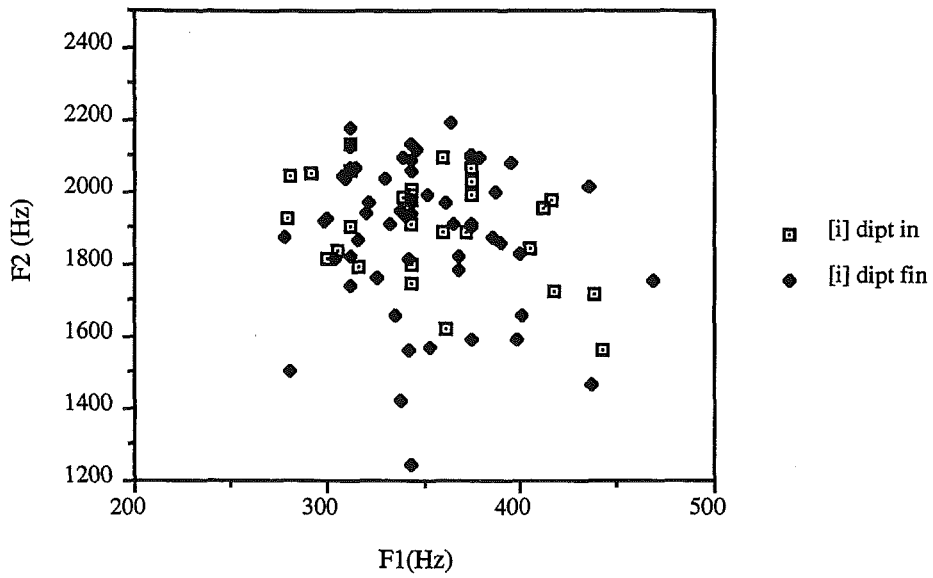


Figura 16. Valores frecuenciales de la vocal [i] en combinación con [u] en un diptongo, cuando aparece en posición inicial y final del grupo, en el corpus de la tarea del mapa.

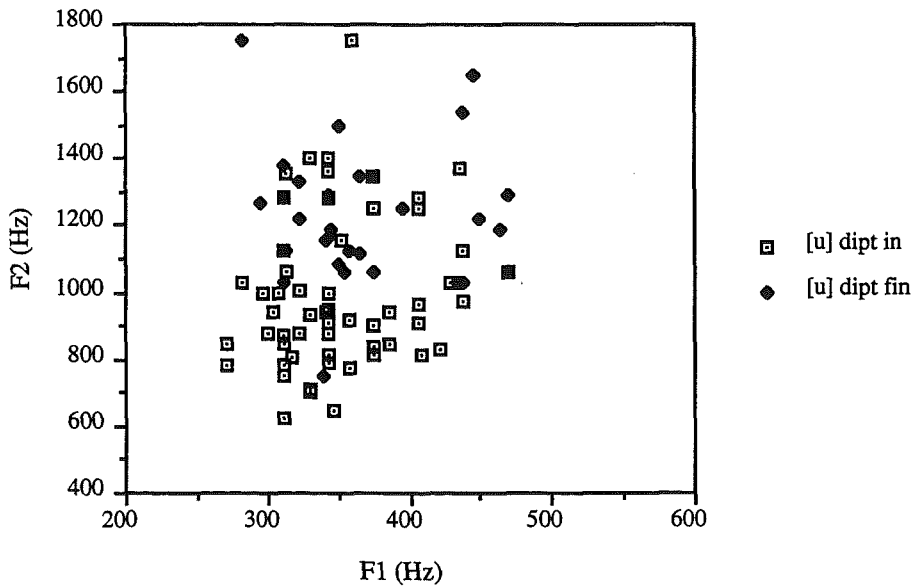


Figura 17. Valores frecuenciales de la vocal [u] en combinación con [i] en un diptongo, en posición inicial y final del grupo, en el corpus de la tarea del mapa.