

**LA PERCEPCIÓN DE ACENTOS TONALES
EN ENUNCIADOS AFIRMATIVOS**

MANUEL DÍAZ-CAMPOS
Indiana University
mdiazcam@indiana.edu

REBECCA RONQUEST
Indiana University
rronques@indiana.edu

RESUMEN

En estudios recientes sobre la entonación española se ha presentado evidencia acústica de la existencia de dos alineamientos distintos en la curva entonativa de los enunciados afirmativos (L+H*) y (L*+H). Sin embargo, la naturaleza fonológica de estos acentos tonales es un tema que aun requiere de mayor estudio y discusión. El objetivo del presente trabajo es investigar la percepción de ambos acentos tonales con el propósito de establecer si los hablantes nativos de la lengua española pueden distinguir entre ambos alineamientos.

Con este fin se diseñó un experimento en el cual los participantes debían distinguir entre ambos tipos de alineamiento. Es decir, alineamiento temprano al mayor punto de ascenso dentro de la sílaba acentuada donde ocurre el tono (i.e. L+H*) y alineamiento tardío al mayor punto de ascenso con relación a la sílaba acentuada. Los resultados indican que los participantes tuvieron poco éxito en la discriminación de los diferentes acentos tonales. No obstante, se requiere de más evidencia para proponer con certeza la existencia de un valor fonológico asociado con los distintos acentos tonales descritos en los estudios de producción del español.

Palabras clave: *entonación, acentos tonales, percepción, español.*

ABSTRACT

While much acoustic-phonetic evidence has accumulated which proves the existence of two phonetically distinct peak alignments (L+H* and L*+H) in Spanish declaratives, whether or not the two alignments are phonologically distinct remains a topic of debate. The goal of the present paper is to utilize perceptual data, as opposed production data, to establish whether listeners can distinguish between the two pitch accents.

Participants took part in a perceptual task in which they were asked to discriminate between the peak alignments. The results indicate that participants had a bias to respond "same" to the majority of the experimental trials, which may explain why performance on "different" trials was poor. Sensitivity (A') scores, however, indicate that overall, participants could discriminate some differences in the signal. The findings suggest that listeners could not successfully discriminate between the different pitch accent alignments. However, more evidence is needed to rule out the two pitch accent analysis

Key words: *intonation, pitch accents, perception, Spanish.*

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años el estudio de la entonación ha sido una fuente de debate productivo en el campo de la lingüística de las lenguas romances. Prieto et al (1995, 1996), Nibert (2000), Sosa (1999), McGory y Díaz-Campos (2002), Díaz-Campos y McGory (2002), Face (2000, 2001), Hualde (2000) y Beckman et al. (2002), entre otros, han presentado análisis descriptivos del sistema entonativo del español en varios dialectos. Estas investigaciones, no obstante, han abierto el debate en cuanto a las estructuras que existen en el sistema de entonación del español. Quizás, una de las discusiones más importantes se refiere a la naturaleza de los acentos entonativos ascendentes en las oraciones declarativas. Si bien es cierto que se han descrito dos acentos entonativos distintos según su alineamiento en las oraciones declarativas del español, el carácter fonológico de estos acentos entonativos requiere ser esclarecido. El objetivo de este trabajo es investigar el carácter distintivo desde el punto de vista fonológico de los acentos tonales mediante la realización de un experimento de percepción.

2. LOS ACENTOS TONALES DEL ESPAÑOL: ¿TIENEN CARÁCTER FONÉTICO O FONOLÓGICO?

En términos generales, los investigadores de la entonación española han descrito por lo menos dos tipos de patrón entonativo en los enunciados declarativos. Ambos acentos entonativos poseen un tono bajo (L) que asciende hasta el punto más alto el cual puede circunscribirse a la sílaba tónica u ocurrir después de ella. En las oraciones declarativas sin un elemento focal específico, la realización del pico tiende a alinearse después de la sílaba tónica en las posiciones pre-nucleares y dentro de la sílaba tónica en posición nuclear. Por este motivo, los acentos tonales prenucleares son descritos como tonos con un alineamiento tardío en tanto que los acentos nucleares se caracterizan por tener un alineamiento temprano (Prieto 1995, Hualde 2000, McGory y Díaz-Campos 2002, Díaz-Campos y McGory 2002, Beckman et al. 2002). Este mismo alineamiento temprano ha sido observado en posición pre-nuclear en elementos focales de los enunciados (Beckman et al. 2002, Face 2001, 2002). En resumen, la mayor parte de la literatura que se ocupa de la entonación española reconoce que existen dos alineamientos en los enunciados declarativos: un alineamiento tardío que ocurre después de la sílaba tónica y un alineamiento temprano dentro de la sílaba tónica que se asocia con la posición nuclear o con un elemento en foco (Beckman et al. 2002, Face 2001, 2002).

El análisis fonológico y etiquetamiento de estos dos alineamientos ha sido y continúa siendo un tema de debate. Se han hecho diferentes propuestas al respecto entre las que cabe destacar las siguientes: Prieto et al. (1995) y Nibert (2000) argumentan que ambos alineamientos (i.e. tardío y temprano) deben describirse como un tono alto (H*) que se circunscribe a la sílaba tónica. Las diferencias de alineamiento que se observan en posición prenuclear y nuclear son atribuidas a la colisión de tonos según la cual el pico del tono (i.e. H) se alinea temprano para evitar coincidir con el tono de juntura al final de la frase entonativa. La adopción de este etiquetamiento implica un análisis según el cual las diferencias de alineamiento se consideran de carácter fonético (Face y Prieto 2007). Por otra parte, Beckman et al. (2002), Sosa (1999), y Face (2002) argumentan que los dos acentos tonales se pueden describir como tonos complejos compuestos de un tono bajo (i.e. L) que asciende hasta un tono alto (i.e. H) que se alinea dentro o después de la sílaba tónica. Desde el punto de vista de estos investigadores, estos alineamientos diferentes tienen carácter fonológico y requieren de etiquetamientos diferentes. Por eso, se ha convenido en emplear la etiqueta L*+H para indicar un alineamiento tardío y la etiqueta L+H* para indicar un alineamiento temprano. Una propuesta alternativa para la descripción de acentos tonales en español ha sido presentada por Hualde (2000: 106-107). Según Hualde, la descripción bitonal de los acentos es adecuada, pero cuestiona el carácter fonológico de tales alineamientos. Desde su punto de vista, tanto el tono bajo como el tono alto se asocian de cierta manera con la sílaba tónica y para indicar esto adopta la convención (L+H)* la cual indica que ambos tonos se asocian a la sílaba tónica.

De acuerdo con las investigaciones discutidas previamente, hay un desacuerdo considerable en cuanto a la forma de conceptualizar los acentos tonales en español y en cuanto al carácter fonológico de los mismos. De manera que se deduce un debate de naturaleza teórica en que subyace la controversia en cuanto a su etiquetamiento. Por una parte, los autores que apoyan el análisis en el que se proponen diferencias fonológicas, indican que el alineamiento temprano se usa en posición nuclear y en elementos focales. Por otra parte, los investigadores que apoyan la existencia de un sólo acento tonal argumentan que las diferencias de alineamiento se deben a la colisión de tonos ocasionada por la presencia de un tono de juntura en la frase o en el enunciado.

Hasta ahora el debate acerca de los acentos tonales en oraciones declarativas en español se ha basado en evidencia que proviene de la producción de diferentes curvas entonativas en experimentos fuertemente controlados. En otras palabras, a pesar de que existe evidencia de que existen dos alineamientos diferentes según las investigaciones previas, no existen investigaciones de percepción que confirmen el hecho de que tales alineamientos se asocian con diferentes contenidos pragmáticos

de acuerdo con los hablantes. La realización de experimentos de percepción es importante para corroborar que las diferencias fonéticas se asocian con diferencias de contenido semánticas o pragmáticas. En este sentido, esta investigación indaga acerca del potencial estatus fonológico de los acentos tonales L*+H y L+H* con el propósito de determinar si se trata de alineamientos prominentes en su percepción y, específicamente, si los hablantes son capaces de discriminar entre ellos.

Con el propósito de llevar a cabo nuestro objetivo, un grupo de hablantes monolingües participó en un experimento para determinar si son capaces de diferenciar entre los diferentes acentos tonales. Podríamos suponer que si los participantes son capaces de distinguir entre los dos acentos tonales, habría evidencia para apoyar la perspectiva teórica según la cual se trata de categorías fonológicas diferentes. Se podría concluir que ambos acentos tonales se asocian probablemente con contenidos diferentes. Por el contrario, si los participantes no pueden distinguir entre los diferentes tipos de alineamiento se podría considerar evidencia a favor de la perspectiva según la cual se trata de realizaciones fonéticas diferentes. En suma, la pregunta de investigación que indaga este estudio es la siguiente:

¿Pueden los hablantes monolingües discriminar entre los dos diferentes alineamientos que se han descrito en los enunciados declarativos del español?

En las secciones que siguen a continuación se presenta una descripción de los enunciados empleados, de la tarea experimental y de los participantes. Asimismo, se describen los resultados obtenidos y se discuten las implicaciones de los mismos. Finalmente, se presentan las conclusiones y algunas sugerencias relacionadas con investigaciones futuras.

3. METODOLOGÍA

3.1. Procedimiento

El experimento que presentamos a continuación es parte de un estudio más grande que consta de cuatro partes: una encuesta sobre experiencia lingüística, identificación de enunciados (tomados del corpus CUNY), una tarea de identificación de estímulo visual y una tarea de identificación de acentos tonales. Sólo tomamos en cuenta los resultados del experimento de discriminación de acentos tonales, por lo que no entraremos en detalles acerca del resto de las tareas completadas por los participantes.

3.2. Participantes

En este trabajo en particular nos concentramos en la población monolingüe que no tiene experiencia o experiencia limitada en una segunda lengua. Se entrevistó un total de 12 participantes monolingües de nacionalidad venezolana. Todos los participantes manifestaron no hablar una segunda lengua o tener un conocimiento limitado que no llega al nivel de principiante. Los 12 participantes manifestaron haber crecido en la ciudad de Caracas.

3.3. Materiales

Los enunciados que se emplean como estímulo experimental son cinco oraciones declarativas las cuales fueron grabadas por un hablante nativo del español nacido en Caracas, Venezuela. Las oraciones fueron concebidas de tal forma que en su constitución segmental predominaran los sonidos resonantes para obtener una frecuencia fundamental nítida que permitiera un análisis entonativo más fidedigno. Con el propósito de analizar la prominencia perceptiva de los dos alineamientos descritos anteriormente los enunciados empleados como estímulo experimental fueron modificados en posición prenuclear (i.e. primer acento entonativo, segundo acento entonativo) o en posición nuclear (i.e. tercer y último acento entonativo). La modificación de los acentos prenucleares consistió en mover el pico de manera que éste se alinea con el núcleo de la sílaba tónica. La modificación del acento tonal en el caso de la posición nuclear fue hecha de manera que el alineamiento coincidiera con la sílaba átona ubicada inmediatamente después de la sílaba tónica. Adicionalmente a las manipulaciones descritas previamente, se incluyeron estímulos experimentales en los que la entonación era plana a 90hz y a 150hz. Este tipo de enunciados se incluyeron para asegurar que los participantes eran capaces de percibir diferencias considerables de entonación y tono. Las modificaciones a los enunciados fueron realizadas mediante el uso del programa PRAAT en su versión 4.4 (Boersman y Weenink, 2005). La lista de oraciones se encuentra en el anexo al final del artículo.

3.4. Experimento de discriminación

El experimento de discriminación estuvo compuesto de dos tareas cuyo contenido consistía de dos grupos de oraciones presentadas en forma de pares. Los pares de oraciones caracterizados como diferentes contenían la frase sin modificaciones tal cual como la produjo el hablante nativo y otra oración en la cual el alineamiento

del acento entonativo fue modificado. En las posiciones prenucleares el pico se encuentra dentro de la sílaba tónica y en la posición nuclear el pico se alinea hacia la sílaba postónica. Las oraciones presentadas en pares eran totalmente idénticas con la excepción de la ubicación del acento tonal en las palabras con acento léxico del enunciado. Hay que destacar que se incluyeron tres palabras con acento léxico en cada enunciado y se manipuló cada acento tonal de manera consistente en el primer, segundo y tercer elemento del enunciado. Los pares de oraciones caracterizados como iguales estuvieron conformados por oraciones en las que no se hizo ninguna modificación o en las cuales el tipo de manipulación era idéntico. La tabla 1 muestra una lista completa de los diferentes pares incluidos en el experimento.

Conformación de los pares de oraciones experimentales		Respuesta	N
C1	Oración Original + Manipulación del acento entonativo 1	diferente	10
C2	Oración Original + Manipulación del acento entonativo 2	diferente	10
C3	Oración Original + Manipulación del acento entonativo 3	diferente	10
C4	Oración Original + tono bajo en toda la oración	diferente	10
C5	Oración Original + tono alto en toda la oración	diferente	10
C6	Dos repeticiones de la oración original	Igual	5
C7	Dos repeticiones del estímulo manipulado en el acento entonativo 1	Igual	5
C8	Dos repeticiones del estímulo manipulado en el acento entonativo 2	Igual	5
C9	Dos repeticiones del estímulo manipulado en el acento entonativo 3	Igual	5
C10	Dos repeticiones de la oración con tono bajo	Igual	5
C11	Dos repeticiones de la oración con tono alto	Igual	5

Tabla 1. Descripción de las oraciones incluidas en el experimento.

Los informantes completaron un experimento en el que de manera forzada debían seleccionar entre dos alternativas y responder si las oraciones eran iguales o diferentes en cuanto a su entonación. Los participantes tuvieron acceso al experimento mediante el uso de una computadora y emplearon audífonos para escuchar las oraciones. Las palabras *igual* y *diferente* aparecían en la parte izquierda y derecha de la pantalla y los participantes debían seleccionar una de las dos alternativas según consideraran que los pares presentados tenían una entonación similar o distinta.

Dos grupos conformados por 80 oraciones experimentales fueron empleados. En total se presentaron 160 oraciones a cada participante. Cada uno de los grupos contenía 30 pares con igual alineamiento entonativo y 50 pares cuyo alineamiento era diferente. Con el propósito de evitar cualquier alteración en los resultados del experimento, se presentaron de manera balaceada los pares caracterizados como diferentes. En la mitad de los pares de oraciones, el estímulo manipulado aparecía primero y en la otra mitad de segundo.

El experimento fue llevado a cabo en una computadora Apple Macintosh G4. Todos los archivos fueron nivelados de manera que tuvieran igual intensidad con un volumen de 69db. El programa PsyScript fue empleado para hacer la presentación de las oraciones experimentales y guardar los resultados una vez que los sujetos seleccionaron sus respuestas presionando la tecla correspondiente en el dispositivo para procesar respuestas. El experimento tuvo una duración de una hora.

4. RESULTADOS

4.1. Porcentaje de respuestas correctas

Con el objeto de observar las respuestas de los informantes en el experimento de discriminación, se hizo un cálculo del porcentaje de respuestas correctas. La figura 1 muestra el porcentaje de respuestas correctas en todas las condiciones evaluadas en el experimento.

Las tendencias observadas indican que los participantes respondieron con mayor exactitud cuando los estímulos experimentales contenían pares de oraciones iguales, es decir, con características entonativas idénticas. En la figura 2 hemos aislado las condiciones 1, 2 y 3 para describir los resultados con mayor detalle.

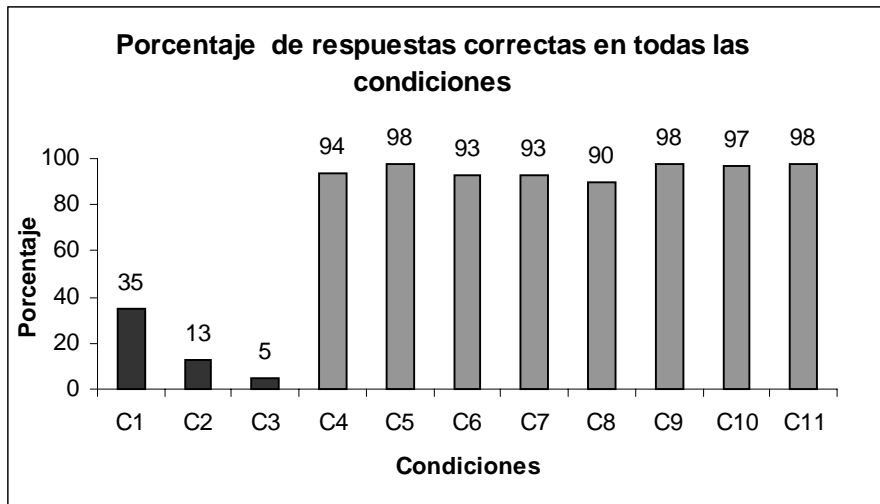


Figura 1. *Porcentaje de respuestas correctas en todas las condiciones experimentales. Las barras negras representan las tres condiciones en las cuales se ha manipulado el alineamiento del pico entonativo (de la F0) en una de las tres palabras con acento léxico.*

La discusión que sigue se centra en los casos caracterizados como diferentes, es decir, aquellos pares en los que una de las oraciones contenía un acento entonativo manipulado. La figura 2 presenta el porcentaje de respuestas correctas en las tres condiciones experimentales en las que se alteró uno de los tres acentos entonativos.

La figura 2 muestra un patrón de respuestas de acuerdo con el cual los participantes tienen más aciertos en identificar aquellos estímulos en los que el alineamiento ha sido alterado en el acento entonativo en la primera palabra con acento léxico de la oración. Se observa que el porcentaje de respuestas correctas decrece considerablemente cuando el acento entonativo se encuentra en segunda posición. Este patrón se mantiene en posición nuclear en donde se aprecia un bajísimo nivel de respuestas correctas (i.e 5%).

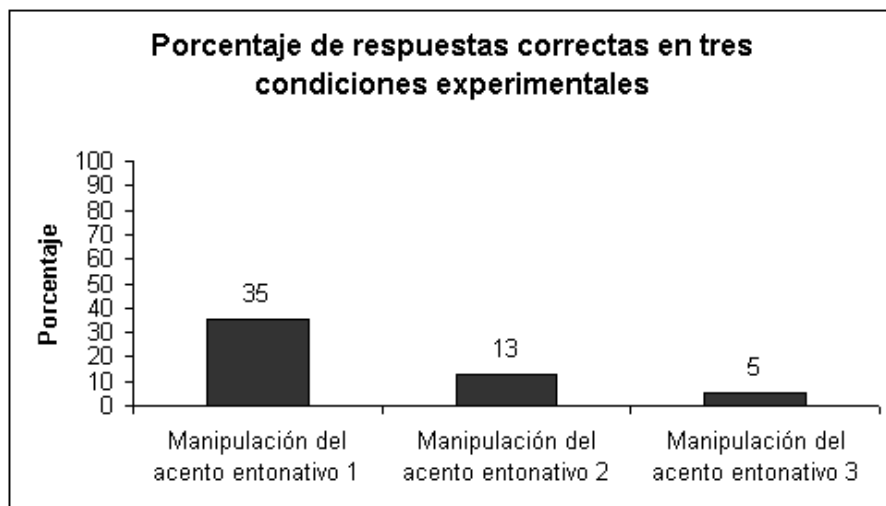


Figura 2. Porcentaje de respuestas correctas en las tres condiciones experimentales de interés.

Los datos obtenidos fueron analizados mediante la prueba estadística ANOVA para determinar si había diferencias entre las tres condiciones en las que se alteró la ubicación del acento entonativo. Los resultados encontrados son significativos [$F(2,22)=32.56; p<.001$]. Este resultado indica que los participantes tienen más aciertos en notar diferencias de alineamiento según la ubicación del acento entonativo manipulado. La prueba posthoc en combinación con una prueba estadística de muestra pareada t-test indica que las diferencias significativas se observan al comparar las respuestas que consideran los casos en que la manipulación se encuentra en el acento entonativo 1 vs. cuando se encuentra en el acento entonativo 2; así como la comparación entre las respuestas de los casos referidos al acento entonativo 1 vs los casos relacionados con el acento entonativo 3 (ambos $p<.001$). También hubo diferencia significativa al comparar las respuestas entre los casos en que se manipula el acento entonativo 2 vs. el acento entonativo 3 ($p<.014$). Esto revela que, a pesar de que el nivel de reconocimiento de los diferentes alineamientos es bastante pobre, la distribución de porcentajes es distinta según la ubicación del acento tonal manipulado en la frase. Se requiere un estudio posterior para determinar si estos hallazgos se mantienen en condiciones diferentes.

4.2. Prueba de sensibilidad (A') y sesgo (B'')

Los resultados presentados en la sección anterior nos sirven para observar las tendencias generales en la distribución de los datos. No obstante, resulta relevante determinar si los informantes pudieron percibir las diferencias presentes en la señal así como identificar si hubo algún tipo de sesgo en la selección de una opción de respuesta en lugar de la otra. Por esta razón, se aplicó una prueba no paramétrica para determinar la sensibilidad (A') en relación con la identificación correcta de las oraciones experimentales y si hubo sesgo (B''). Los cálculos se hicieron para cada individuo siguiendo lo propuesto por Grier (1971). Ambas pruebas establecen la relación que hay entre la respuesta seleccionada y el promedio de respuestas incorrectas en cierto experimento lo cual permite observar si hubo sesgo en el patrón de respuestas de los sujetos.

La prueba que denominamos de sensibilidad (A') sirve para evaluar si los participantes completaron el experimento conscientes de las diferencias presentes en la señal. En otras palabras, la prueba permite observar si los informantes respondieron de manera adecuada al estímulo experimental. De manera que permite identificar el número de veces que un estímulo con oraciones diferentes fue correctamente identificado y el número de veces que un estímulo con oraciones iguales fue categorizado como si fuera diferente. La escala de la prueba va de 0.0 a 1.0. El cero revela que los informantes no pudieron identificar los estímulos diferentes en tanto que el uno indica que los participantes pudieron identificar correctamente las diferencias. El valor 0.5 indica que discriminación se debe al azar.

La prueba de sensibilidad (A') arrojó resultados que indican un promedio de 0.7. Los índices de sensibilidad de cada participante fueron sometidos a una prueba de one-samples t-test contra el valor de 0.5. con el propósito de asegurar que las respuestas no se deben al azar. Este índice fue significativo ($p < .001$). Este hallazgo revela que los participantes pudieron identificar diferencias en los estímulos presentados durante el experimento de una manera que indica que las respuestas no se deben al azar.

La prueba de sesgo (B'') utiliza el mismo patrón de respuestas (el número de respuestas *diferentes* e *iguales*) para analizar la posibilidad de que los participantes tiendan a responder más a una de las opciones que a la otra. La escala de calificación va de -1.0 a 1.0. Los valores negativos indican una tendencia de los informantes a favorecer la opción «diferente» mientras que los valores positivos

sugieren una tendencia a favorecer la opción «igual». El valor 0.0 indica que no había ningún sesgo. El análisis del índice de sesgo indica un promedio de 0.52. Dicho índice fue analizado con una prueba de one-samples t-test contra el valor de 0.0, y fue significativo ($p < .001$). Los resultados del análisis estadístico revelan un patrón de respuesta de acuerdo con el que los participantes muestran tendencias a identificar como iguales los estímulos experimentales.

5. DISCUSIÓN

Los resultados de las pruebas estadísticas presentados en las secciones precedentes indican que el porcentaje de respuestas correctas fue bastante pobre en las condiciones en las que el alineamiento del pico con relación a la sílaba tónica fue manipulado (i.e condiciones 1, 2 y 3). Los sujetos fueron capaces de responder con mayor efectividad cuando la manipulación se ubicaba en el primer acento entonativo en posición prenuclear. Las pruebas de sensibilidad y sesgo revelan que los participantes pudieron identificar diferencias en los estímulos experimentales empleados lo cual indica que sus respuestas no se deben al azar. No obstante, se determinó que hubo sesgo en las respuestas, pues los participantes tendían a responder que los estímulos experimentales eran iguales a pesar de las manipulaciones hechas en cuanto al alineamiento entonativo del pico con relación a la sílaba tónica.

Los resultados de este estudio preliminar no arrojan tendencias contundentes para apoyar la tesis de que los alineamientos tardíos de la posición prenuclear versus el alineamiento temprano de la posición nuclear se asocien con un valor fonológico. La dificultad de distinguir entre los diferentes alineamientos, sobre todo en los dos últimos acentos entonativos de una oración declarativa, resultan problemáticos y no permiten ofrecer conclusiones certeras. Podría especularse que se trata de diferencias fonéticas sin valor en el sistema fonológico. No obstante, hace falta acumular más evidencia lingüística para apoyar esta posible interpretación.

Por otro lado, también se puede pensar que hubo problemas de naturaleza metodológica en la concepción de las oraciones experimentales. Específicamente, es posible que las modificaciones de alineamiento no hayan sido lo suficientemente grandes para generar un cambio en la percepción de los participantes. En esta investigación, las manipulaciones de alineamiento se basan en las descripciones que ofrece la literatura previa con relación a lo que hemos denominado alineamientos tardíos y tempranos en la entonación española. En ningún trabajo

previo se ofrece una definición precisa en términos de duración de lo que significan estas diferencias de alineamiento. Tomando esto en consideración, es posible que las alteraciones no hayan sido sustanciales para ocasionar un cambio en la percepción de los entrevistados. Se hace necesario contar con estudios más precisos que definan estas categorías de manera fidedigna empleando medios acústicos.

Es posible que el experimento de discriminación no sea suficiente para determinar las diferencias de alineamiento. A pesar de que Gussenhoven (2004) ha sostenido que el alineamiento del pico en los acentos entonativos con relación a la sílaba tónica podría ser una de las mejores maneras de captar diferencias perceptivas, hay que tomar en cuenta que los estudios de esta naturaleza se enfrentan con dificultades debido a la continuidad que caracteriza a los parámetros de percepción en términos generales. La captación de diferencias en la señal no implica necesariamente que se puedan establecer categorías fonológicas. En este sentido, hay evidencia en estudios de percepción de habla en varias lenguas que indican la capacidad de los individuos para identificar diferencias segmentales que no son contrastivas (Best et al. 2001). Debido a esto necesitamos evidencia más fuerte para ofrecer conclusiones más contundentes.

Face y Prieto (2007: 20) mencionan otro elemento relevante para nuestra discusión de los resultados. Estos autores sostienen que la distinción en percepción entre los dos primeros acentos nucleares es débil por lo cual las diferencias de alineamiento no parecen generar diferencias. La manipulación de otros parámetros podría ofrecer respuestas a esta inquietud. En las conclusiones se ofrecen algunas ideas para investigaciones futuras.

A pesar de las limitaciones de la presente investigación, se ofrece una contribución sustancial en un área que no ha sido explorada por los investigadores de la entonación española. La determinación de las diferencias en percepción es un elemento importante para establecer qué elementos se asocian con diferencias contrastivas, lo cual podría ayudar a establecer la naturaleza fonológica de los acentos entonativos en la lengua española.

6. CONCLUSIONES

El objetivo fundamental de esta investigación era determinar si los hablantes monolingües del español son capaces de distinguir entre los dos alineamientos

propuestos en la literatura como característicos de la entonación española en las oraciones declarativas. El análisis de los datos nos revela que los informantes estuvieron poco acertados en la distinción del acento entonativo L+H* y el acento entonativo L*+H. Se observa un patrón según el cual el primer acento entonativo prenuclear es más fácil de identificar que cualquier otro acento entonativo dentro un enunciado declarativo.

Los hallazgos del trabajo no nos permiten negar ni afirmar la existencia de dos categorías fonológicas tal como se ha afirmado en investigaciones previas basadas en las diferencias de alineamiento encontradas en la producción de oraciones declarativas. Investigaciones futuras podrían arrojar mayores pistas mediante el análisis del umbral que permite distinguir una categoría de otra. Este tipo de trabajo complementaría el experimento de discriminación a través de la manipulación de varios parámetros en diferentes niveles. Por ejemplo, se podrían incluir parámetros que manipulen la altura de la F0 y el alineamiento con relación al tono bajo (L) que conforman los acentos entonativos del español. De igual forma, se podría establecer de manera precisa la frontera que genera un cambio de percepción y establecer fronteras entre categorías si los hablantes son capaces de establecer diferencias. Este tipo de trabajo resulta un complemento necesario para entender las categorías que forman parte de la entonación en español. En estudios futuros se podrían incluir tareas que permitan a los hablantes identificar diferencias de contenido y así poder determinar si las categorías estudiadas se asocian con contenido pragmático/semántico, lo cual proveería evidencia crucial para el estudio de la entonación española.

AGRADECIMIENTOS: Este trabajo fue financiado por NIH-NIDCD T32 Beca de entrenamiento DC-00012 del National Institutes of Health, Indiana University. Queremos agradecer el apoyo intelectual y técnico del profesor David Pisoni y de Luis Hernández ambos pertenecientes al departamento de Psicología de Indiana University.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BECKMAN, M.; M. DÍAZ-CAMPOS; J. MCGORY y T. MORGAN, T. (2002): «Intonation across Spanish in the Tones and Break Indices framework», *Probus*, 14, 1, pp. 9-36.
- BEST, C.; G. MCROBERTS y E. GOODELL (2001): «Discrimination of non-native consonant contrasts varying in perceptual assimilation to the listener's

- native phonological system», *Journal of the Acoustical Society of America*, 109, 2, pp. 775-794.
- BOERSMA, P. y D. WEENINK (2005): *PRAAT software*.
- DÍAZ-CAMPOS, M. y J. MCGORY (2002): «La entonación en el español de América: Un estudio acerca de ocho dialectos hispanoamericanos», *Boletín de lingüística*, 18, pp. 3-26.
- FACE, T. (2000): «Prosodic manifestation of focus in Spanish», *Southwest Journal of Linguistics*, 19, 1, pp. 45-62.
- FACE, T. (2001): «Focus and early peak alignment in Spanish intonation», *Probus*, 13, pp. 223-246.
- FACE, T. (2002): «Local intonational marking of Spanish contrastive focus», *Probus*, 14, 1, pp. 71-92.
- FACE, T y P. PRIETO, P. (2007): «Rising accents in Castilian Spanish: A revision of Sp-ToBI», *Journal of Portuguese Linguistics*, 6, 1, pp. 117-146.
- GRIER, J. B. (1971): «Nonparametric indexes for sensitivity and bias: computing formulas», *Psychological Bulletin*, 75, 6, pp. 424-429.
- GUSSENHOVEN, C. (2004): *The phonology of tone and intonation*, Cambridge, Cambridge University Press.
- HUALDE, J. I. (2000): «Intonation in Spanish and the other Ibero-Romance languages: Overview and status quaestionis», en J. Camps & C. R. Wiltshire (eds): *Romance Phonology and Variation: Selected Papers from the 30th Linguistic Symposium on Romance Languages*, Gainesville, febrero de 2000, Amsterdam, John Benjamins.
- MCGORY, J. y M. DÍAZ-CAMPOS (2002): «Declarative Intonation Patterns in Multiple Varieties of Spanish» en J. F. Lee, K. L. Geeslin, y J. C. Clements (eds): *Structure, Meaning, and Acquisition in Spanish: Papers from the 4th Hispanic Linguistic Symposium*, Bloomington, 17-19 de noviembre de 2000, Somerville, Cascadilla.

NIBERT, H. (2000): «Phonetic and phonological evidence for intermediate phrasing in Spanish intonation», tesis doctoral, University of Illinois, Urbana-Champaign.

PRIETO, P.; J. VAN SANTEN y J. HIRSCHBERGH (1995): «Tonal alignment patterns in Spanish», *Journal of Phonetics*, 23, pp. 429-451.

PRIETO, P.; C. SHIH, y H. NIBERT (1996): «Pitch downtrend in Spanish», *Journal of Phonetics*, 24, pp. 445-473.

SOSA, J. (1999): *La entonación del español: Su estructura fónica, variabilidad y dialectología*, Madrid, Cátedra.

ANEXO

Oraciones empleadas en el experimento de discriminación.

A continuación se incluye una lista de las oraciones empleadas en el experimento. Recuérdese que estas oraciones fueron manipuladas en términos de su alineamiento con relación a la sílaba tónica en el primer, segundo o tercer acento tonal (AT) de la frase como se explica en la sección de metodología.

(AT1)	(AT2)	(AT3)	
La nena	nomina	la niña.	.
La niña	miraba	la nena.	.
Manolo	numera	la lámina.	.
La nena	numera	la lámina.	.
Manolo	miraba	el limonero.	.