

La adquisición de las relaciones entre prosodia e intención comunicativa: primeras asociaciones entre forma y función

María de los Ángeles Fernández Flecha
Pontificia Universidad Católica del Perú

RESUMEN

El presente artículo aborda la relación entre la intención comunicativa y la prosodia de las vocalizaciones producidas por infantes de entre 16 y 24 meses de edad. Los resultados muestran que (1) las vocalizaciones comunicativas y no comunicativas *no* se diferencian de forma significativa a partir de su contorno entonativo final (ascendente, descendente o suspensivo), (2) aunque sí a partir de su frecuencia fundamental, más alta en el caso de las vocalizaciones comunicativas; y que (3) las funciones comunicativas tempranas (declarativa, imperativa, expresiva, mímica, guía de acción y “relleno” conversacional) se diferencian por su contorno entonativo final y, también, más marcadamente, (4) por su frecuencia fundamental, más alta en los imperativos (y vocalizaciones expresivas) que en los declarativos.

Palabras clave: intencionalidad comunicativa, función comunicativa, prosodia, adquisición del lenguaje

ABSTRACT

This paper deals with the relation between communicative intention and prosody in vocalizations uttered by infants 16 to 24 months-old. Results show that (1) communicative and non-communicative vocalizations are not significantly different based on pitch final contour (rising, falling and flat), (2) but show significantly different fundamental frequency values,

which are higher in communicative vocalizations; and that (3) early communicative functions (declarative, imperative, emotive, mimic, action guide, and conversational “filling”) can be differentiated based on their final pitch contour and, more clearly, (4) on their fundamental frequency, which is overall higher in imperatives (and emotive vocalizations) than in declaratives.

Keywords: communicative intention, communicative function, prosody, language acquisition

1. Introducción

Entendemos por *vocalizaciones* aquellas “producciones tempranas interpretables por los padres, con o sin contenido segmental, en las que el niño produce grupos prosódicos de duración variable” (López Ornat y Karousou 2005: 1). No se trata aún, pues, de una unidad léxica definida, con contenido fonológico convencional, sino, más bien, de una aproximación a la palabra adulta que, aunque inmadura aún, exhibe un carácter tanto comunicativo como prosódico que la dota de sentido para los padres, los principales interlocutores del niño en edades tempranas. Dichas producciones constituyen uno de los primeros pasos en la progresión hacia una adquisición completa del lenguaje.

En la presente investigación, se propone que las vocalizaciones encierran las bases de la asociación entre forma y función (forma prosódica y función comunicativa, en este caso); dicha asociación permitiría al niño, en momentos tempranos, comunicarse de forma eficiente con sus interlocutores habituales. Posteriormente, el niño irá adquiriendo asociaciones más complejas, como la asociación entre forma segmental y significado léxico que subyace a la adquisición de las palabras convencionales de tipo adulto, las que se irán haciendo cada vez más comunes en el uso lingüístico infantil.

Las vocalizaciones prelingüísticas no han recibido mucha atención por parte de los estudiosos de la adquisición del lenguaje sino hasta hace relativamente poco tiempo. Esto se debería, por

lo menos en parte, a la complejidad y el tiempo que implican la codificación e interpretación de dichas producciones, inmaduras en términos fonológicos y altamente dependientes del contexto (Nathani y Oller 2001). Con la excepción del balbuceo canónico, que ha sido objeto de mayor análisis por parte de la comunidad investigadora, el resto de vocalizaciones infantiles han pasado relativamente desapercibidas.

La evidencia recolectada en la literatura relacionada con el tema muestra, sin embargo, que, muy temprano en el proceso de adquisición de su lengua, el niño logra comunicarse de forma eficaz por medio de vocalizaciones y de otros medios, como pueden ser la orientación de la mirada, los gestos, etc. (aproximadamente desde los 10 meses, con el surgimiento de intenciones comunicativas, de acuerdo con Bates *et al.* 1975). Las funciones o intenciones comunicativas que en el habla adulta son transmitidas por medio de frases completas o de palabras son expresadas por el infante recurriendo a una (proto)palabra (Vihman 1994) o, incluso, a un patrón prosódico más o menos definido aunque carente de contenido léxico o segmental convencional, es decir, una vocalización. En la evolución de la expresión de las intenciones comunicativas infantiles interviene, claramente, el progresivo dominio de componentes formales de la lengua, como el contenido articulatorio o segmental de la estructura rítmica o patrón acentual, distintos contornos tonales, etc. El aprendizaje de la lengua supondría, entonces, desarrollos diversos que se entrecruzan por momentos, aunque progresa cada uno a su propio ritmo (Karousou 2003). Los distintos saberes que componen una lengua son aprendidos de forma gradual y, aunque algunos constituyen aprendizajes más tardíos que otros, podemos rastrear sus inicios en edades tempranas.

La presente investigación muestra que, entre los 16 y los 24 meses, los infantes criados en un entorno hispanohablante son ya capaces de producir signos lingüísticos basados en una asociación entre aspectos prosódicos, y funciones o intenciones comunicativas. Así, por un lado, se muestra que, si bien es imposible diferenciar las vocalizaciones comunicativas y no comunicativas a partir de su

contorno entonativo final, sí resulta posible hacerlo a partir de sus medidas de tono medio, mínimo y máximo. Por otro lado, se muestra que las diferentes funciones comunicativas (declarativa, imperativa, expresiva, mímica, guía de acción y “relleno” conversacional) se relacionan significativamente con los aspectos prosódicos de contorno entonativo final y medidas de tono medio, mínimo y máximo.

El artículo se divide en seis partes. En primer lugar, se revisa la noción de intención comunicativa. En segundo lugar, se presenta la noción de funciones comunicativas y su relación con la prosodia. En tercer lugar, se presenta la metodología seguida en la presente investigación, para lo cual se describe el grupo de sujetos analizados, se explica cómo se llevó a cabo el registro y el análisis en este estudio, y se muestra con qué datos se trabajó finalmente. En cuarto lugar, se presentan los resultados relacionados con el papel del contorno entonativo final en el contraste de vocalizaciones comunicativas y no comunicativas, por un lado, y en el contraste entre las distintas funciones comunicativas analizadas, por otro lado. En quinto lugar, se presentan los resultados relacionados con el papel de las medidas de tono medio, mínimo y máximo en el contraste entre vocalizaciones comunicativas y no comunicativas, por un lado, y entre las distintas funciones comunicativas analizadas, por otro lado. En sexto y último lugar, se presentan y discuten las conclusiones de la investigación.

2. Intención comunicativa

El uso de un símbolo lingüístico tiene sentido en tanto permite a un sujeto expresar una determinada intención comunicativa en un contexto interactivo o intersubjetivo. El descubrimiento por parte del niño de que sus propias vocalizaciones pueden servirle como medio para dirigir la atención del otro y ejercer una influencia en su conducta supone, pues, un paso esencial en la adquisición del lenguaje; en ese momento, el infante “descubre” el sentido, la función del lenguaje: sus signos le permiten expresar intenciones y, en esa medida, mover a los demás a actuar de una forma determinada.

De acuerdo con Bates *et al.* (1975), las primeras intenciones comunicativas aparecen hacia los 10 meses de edad; así, según la terminología planteada por las autoras (basada, aunque con cierto distanciamiento, en la teoría de los actos de habla de Austin 1962), las vocalizaciones infantiles dejan en este punto de ser meramente perlocutivas para devenir ilocutivas. De este modo, pasan de ser simplemente “léidas” por los padres *como si fueran* intencionales (y, en esa medida, de solo tener un efecto en el entorno) a ser *realmente* intencionales (a estar movidas por una intención del emisor), lo que se evidencia a través de indicios como la persistencia del niño en su conducta hasta lograr el efecto deseado o la reformulación de la misma cuando el intento inicial no logra resultados, por ejemplo. Las intenciones comunicativas tempranas pueden ser expresadas tanto por medio de gestos como de vocalizaciones. Gradualmente, las vocalizaciones dotadas de intención comunicativa se irán añadiendo a secuencias conductuales previas capaces de dirigir la atención del otro hacia el objeto de atención del niño (pautas de emisión vocal o de acción) para ir aproximándose a la lengua meta, convencional (en ese punto, alcanzarán, finalmente, el nivel de locuciones).

Este dominio de lo ilocutivo antes de lo locutivo es sostenido por Dore (1975), en concordancia con Bates *et al.* (1975): el niño domina las funciones pragmáticas del lenguaje antes de haber adquirido las estructuras de frase propias de su lengua materna; es decir, antes de dominar el acto proposicional más cercano a lo convencionalmente lingüístico, el niño sería capaz de desenvolverse a partir de actos, primero, simplemente interpretados por los demás como si fueran intencionales y, posteriormente, verdaderamente intencionales.

Dado que en el segundo año de vida los infantes producen tanto vocalizaciones que tienen intención comunicativa como otras que no la tienen, es importante determinar si se trata de un tipo de emisiones u otro. Coggins *et al.* (1981) consideran que una secuencia conductual producida por el niño encierra una intención comunicativa cuando este se encuentra participando de forma conjunta con su interlocutor en una actividad compartida. Más

recientemente, Sarriá propone la noción de “acto comunicativo intencional preverbal” como “grupo de conductas que en conjunto poseen la capacidad efectiva de transmitir un mensaje (a un receptor destinatario del mismo), y que son realizadas por un sujeto (emisor) de forma voluntaria con ese fin, bien siendo el único objetivo o integrado junto con otros objetivos” (1991: 365). En la presente investigación, se considera que una vocalización encierra una intención comunicativa cuando se produce en el marco de la interacción o desencadena un encuentro interaccional nuevo y transmite, a la vez, un determinado mensaje al interlocutor (por lo que este último suele reaccionar en consecuencia).

La producción de vocalizaciones no comunicativas ha sido ya observada por distintos autores con anterioridad sin que exista consenso, ni mucho menos certeza, acerca del papel que cumplen en el desarrollo lingüístico o cognitivo infantil. Así, mientras algunos autores se han limitado a dejar constancia de su ocurrencia en situaciones sociales (Karousou 2003), otros han propuesto que podrían cumplir una función de ensayo o práctica (Dore 1974).

En suma, la intencionalidad comunicativa se construye en el curso de la interacción niño-adulto y se manifiesta por medio de una emisión vocal orientada a un destinatario con el fin de influir en él. En el caso de la presente investigación, se consideran solo aquellas conductas que involucran un componente vocal y no aquellas compuestas exclusivamente por gestos —aunque no se excluye la co-ocurrencia de estos últimos con las vocalizaciones—. La intencionalidad se origina, pues, en el deseo del niño de influir en el interlocutor de una forma determinada (lo que se evidencia en la frustración del niño cuando no logra la reacción deseada o cuando, a partir de esto, reformula su expresión) y se completa en el punto en que el interlocutor, asumiendo el carácter intencional de la expresión infantil, interpreta la actividad vocalizadora en curso y actúa de forma acorde. La atribución de intencionalidad del adulto refuerza la manifestación verbal posterior de las funciones comunicativas expresadas por el niño, cuya habla va siendo modelada, indirectamente, por esta interacción.

3. Funciones comunicativas y prosodia

Es posible estudiar la comunicación o el uso lingüístico a partir de la noción de acto comunicativo (o acto de habla) propuesta por Austin (1962) y Searle (1969). En esta unidad, la proposición o locución (lo dicho) encierra la información conceptual del enunciado, mientras que la fuerza ilocutiva recoge la intención comunicativa que debe ser interpretada por el receptor o cuál es la actitud del emisor ante este. En el caso del habla adulta, un acto de habla es una unidad de comunicación lingüística que comprende, esencialmente, una proposición y una fuerza ilocutiva, expresadas de acuerdo con reglas gramaticales y pragmáticas, y cuya función central consiste en transmitir las representaciones conceptuales e intenciones del hablante (Dore 1974: 344).

En el caso del habla infantil, en cambio, conviene matizar la noción de acto de habla. Así, el acto de habla primitivo (AHP) propuesto por Dore (1974) rescata la comunicatividad del infante, que no domina necesariamente aún la producción convencional de locuciones. Los AHP consisten formalmente de una sola palabra (o protopalabra, según la terminología empleada) o patrón prosódico, y su función es transmitir la intención del niño en un momento en que no es aún capaz de producir oraciones completas. Si bien su desempeño fonológico resulta inmaduro, los patrones prosódicos empleados, acompañen o no un contenido léxico, transmiten la fuerza ilocutiva del acto de habla al indicar al interlocutor cómo pretende el niño que sea entendida su vocalización: cuál es su intención comunicativa.

En el balbuceo —aunque considerado por Jakobson (1941) como caótico y, algunas veces, discontinuo respecto del habla—, se observan ya las bases de las primeras palabras y, de este modo, del primer sistema fonológico (Vihman 1996). En esta línea, Vihman *et al.* (1985) hallaron que los sonidos presentes en este tipo de vocalizaciones aparecen después, también, en las primeras palabras. Si bien a lo largo del primer año el niño desarrolla la capacidad de producir vocalizaciones cada vez más semejantes al

habla de tipo adulto, recién en el segundo año observamos un uso verdaderamente referencial o simbólico de las palabras. Se observa, entonces, una relación de continuidad entre las formas propias de la etapa comúnmente conocida como “prelingüística” y aquellas más cercanas al lenguaje convencional de tipo adulto. Esta relación de continuidad entre las vocalizaciones y las primeras palabras resalta la importancia de estudiar la producción infantil temprana.

Dada la dificultad relativa que entraña el aprendizaje del inventario fonológico de la lengua, el niño se valdría, en los primeros momentos, de los aspectos suprasegmentales para expresarse y comunicarse. Lieberman (1984) sostiene que, debido al rápido descenso en la presión subglotal hacia el fin del grupo respiratorio (correspondiente a la producción vocal comprendida entre dos pausas o inspiraciones), existe una tendencia universal que motiva que los valores de frecuencia fundamental (F_0) e intensidad declinen hacia el final de la emisión. Por ello, el tono descendente suele ser considerado el patrón por defecto en la entonación: sería el que menos esfuerzo o control voluntario demandaría y, por ello, el más común en las vocalizaciones infantiles. De acuerdo con este autor, mientras la producción de los patrones descendentes tiene una base fisiológica, la de los ascendentes está sujeta, necesariamente, a la experiencia infantil con la lengua del entorno. Otros investigadores, sin embargo, sostienen que también los tonos descendentes son producto de la experiencia infantil con la lengua materna. Snow y Balog (2002), y Snow (2004) proponen que, si bien los tonos ascendentes demandan más esfuerzo que los descendentes para la mayoría de los hablantes, ambos requieren la participación de mecanismos activos de producción de habla —y ambos revelan, en cierta medida, la influencia del entorno—.

Vihman (1996) postula dos razones posibles para la adquisición anterior de lo prosódico (suprasegmental) frente a lo fonológico (segmental): en primer lugar, los rasgos prosódicos resultan llamativos para los niños desde muy pronto y, a la vez, parecen susceptibles de manipulación voluntaria en la producción temprana; en segundo lugar, invariablemente el número de patrones prosódicos

posibles es menor que el de segmentos. Ello explicaría que, mientras el niño es en un punto capaz de dominar solo una parte del inventario adulto de fonemas, las características prosódicas del sistema adulto se reflejen ya en su producción vocal, a más tardar, en el periodo de una palabra.

Diversas investigaciones han hallado evidencia de una asociación temprana entre prosodia y función comunicativa, especialmente para el inglés. Marcos (1987) halló que el registro tonal de los imperativos es consistentemente más alto que el de las denominaciones (referidas en nuestra investigación como “declarativos”); esta diferenciación prosódica empezaría, según la autora, entre los 15 y 16 meses. Además, Flax *et al.* (1991) hallaron que los tonos ascendentes son relativamente más frecuentes en el caso de funciones que requieren una respuesta o reacción por parte del interlocutor (como la imperativa o la protesta, esta última considerada en la presente investigación como un subtipo de la función expresiva). Así, la mayoría de tonos ascendentes ocurre en el caso de vocalizaciones con dichas funciones (aunque no se expresen de forma exclusiva por medio de contornos ascendentes).

A partir de una clasificación distinta, Papaeliou *et al.* (2002) concluyeron que las vocalizaciones que expresan funciones comunicativas presentan menor duración y valores de frecuencia fundamental más bajos que aquellas que expresan solo emociones, lo que evidenciaría el desarrollo de una capacidad para el uso intencional de la voz en formas más complejas de comunicación, prerequisite para el desarrollo del lenguaje. Además, Papaeliou y Trevarthen (2006) sostienen que, entre los 9 y 11 meses, ya es posible reconocer diferencias de patrón prosódico y duración entre las vocalizaciones comunicativas y las “investigativas” o no comunicativas (centradas en la exploración solitaria de un objeto, sin que haya vínculo con ningún interlocutor). Así, las vocalizaciones comunicativas exhibirían una frecuencia fundamental más alta que las no comunicativas, pero menor que aquellas que solo expresan emociones.

Por otro lado, en el caso del italiano, D’Odorico y Franco (1991) hallaron que las vocalizaciones infantiles que demandan algún tipo

de intervención por parte del interlocutor (por ejemplo, las imperativas) se asocian con mayor frecuencia con un patrón melódico ascendente y un tono alto.

De este modo, el manejo de los aspectos prosódicos constituye uno de los primeros pasos en el desarrollo lingüístico del niño. La prosodia servirá de base para la expresión de determinadas intenciones comunicativas en momentos en los que el desempeño léxico y segmental del niño no alcanza aún los estándares adultos. A su vez, el manejo de ciertas convenciones pragmáticas (como, por ejemplo, la alternancia de turnos en el diálogo) provee el marco en que las habilidades prosódicas pueden desarrollarse. El papel de los padres o los cuidadores habituales del niño es, en este sentido, crucial, pues son ellos quienes, por medio de los formatos y rutinas de interacción que promueven y revisan, van modelando la conducta comunicativa del niño y, también, su saber lingüístico (Bruner 1983, Tomasello 2008).

En este artículo, se muestra el uso infantil temprano de dos características prosódicas del habla —contorno entonativo final, y medidas de tono medio, mínimo y máximo—, tanto para diferenciar aquellas producciones comunicativas de las que no lo son, como para establecer las primeras asociaciones de forma y función, caracterizadas por un contraste prosódico asociado a diferentes funciones comunicativas. En este sentido, se muestra que las primeras asociaciones entre forma y significado que realizan los infantes se dan entre los aspectos prosódicos de la emisión y las funciones comunicativas o pragmáticas específicas.

4. Análisis de las vocalizaciones de diez niños criados en un entorno hispanohablante

4.1. Método

4.1.1. Sujetos

Se analizaron las vocalizaciones de diez niños de edades comprendidas entre los 16 y los 24 meses (edad promedio de 20 meses), siete niñas y tres niños. Todos tenían como lengua ambiental el español.

4.1.2. Registro y análisis

Todos los niños fueron grabados en video —audio incluido— en sus casas, interactuando con un adulto que les era familiar. Cada grabación tuvo una duración aproximada de 20 minutos.

El análisis comprendió tres momentos principales. En primer lugar, se clasificó cada vocalización como *comunicativa* o *no comunicativa*. Se consideró una vocalización como comunicativa cuando se observaron los siguientes indicios (aunque no necesariamente todos a la vez): el niño orienta su mirada hacia el adulto interlocutor, actual o potencial, mientras vocaliza; el niño brinda al adulto un “tiempo” para intervenir verbalmente después de haber vocalizado; el adulto se siente interpelado por la vocalización infantil y, en esa medida, comenta o responde a lo “dicho” por el niño; el niño manifiesta su frustración cuando, aparentemente, la reacción del interlocutor no lo satisface y modifica su emisión vocal en consecuencia.

Merece la pena destacar que no se consideró indispensable que el niño mirara al adulto mientras vocalizaba para determinar que se estaba comunicando. En ciertos casos, dado que niño y adulto comparten una misma situación y una representación mental de esta, así como un cierto grado de intersubjetividad, podría resultar innecesario que el niño mire al adulto (Rivero 2003: 349).

En segundo lugar, se determinó la *función de las vocalizaciones comunicativas*. La siguiente clasificación de funciones comunicativas adopta y adapta algunos elementos de taxonomías como la de Bates *et al.* (1975), la de Sarriá (1991) y la de Karousou (2003).

- *Declarativa*: el niño llama la atención del interlocutor sobre un determinado objeto, acción (o evento) o persona (o personaje) a través de vocalizaciones que refieren de forma explícita a estos. Las vocalizaciones declarativas no necesariamente suponen el empleo del término léxico convencionalmente usado para referirse a determinado evento o entidad, pero van acompañadas de conductas, como gestos o la mirada, que hacen evidente que el niño se está refiriendo

a un evento, persona u objeto específicos y, en esa medida, que está declarando algo sobre ellos. El niño no busca que el adulto haga algo por él (como entregarle un objeto, por ejemplo) sino, simplemente, pretende alinear la atención del adulto con la suya, de modo que ambos compartan un mismo foco en un momento, una especie de sintonización de estados atencionales.

- *Imperativa*: el niño vocaliza con la intención de obtener algo del interlocutor: que le entregue un objeto, que realice una determinada acción, que le proporcione cierta información o que le preste atención. El infante busca alinear la intención del adulto con la suya con el objetivo de lograr lo que desea. Así, no bastará con que el adulto preste atención a un determinado objeto, sino que tendrá que, por ejemplo, entregarlo al infante para que este sienta que la función comunicativa de su vocalización ha sido comprendida y, además, satisfecha.
- *Expresiva*: el niño expresa su reacción emocional ante una iniciativa del adulto interlocutor, que busca reforzar o evitar según le agrade o no. La emoción expresada puede ser de protesta, rechazo, agrado o satisfacción, y está dirigida al interlocutor. Es importante resaltar que no se consideran en esta categoría funcional aquellas emisiones compuestas exclusivamente por gritos o llantos.
- *Mímica*: el niño reproduce las características segmentales o suprasegmentales de un enunciado anterior reciente del adulto, ya se trate de una sola palabra o de una frase; sin embargo, sus vocalizaciones no reproducen la función con la que este fue originalmente producido por el adulto. Así, más allá de la pura reproducción vocal, no se reconoce ninguna otra de las funciones consideradas en la presente clasificación. Por medio de las mímicas, el niño confirma para el adulto su participación y permanencia en la interacción.
- *Guía de acción*: el niño orienta u ordena su propia acción sin dejar de dirigirse al interlocutor por medio de estas

vocalizaciones, que produce como acompañamiento de una acción habitual que está llevando a cabo. Estas conductas han sido referidas en la bibliografía como protoperformativos (Bates *et al.* 1975). Podemos observar esta función, por ejemplo, cuando un niño “cuenta” en voz alta los aros que va colocando sucesivamente en la base de un juguete, cuando se corrige a sí mismo si comete un error, etc.

- “*Relleno*” *conversacional*: el niño responde a preguntas, sugerencias u órdenes del interlocutor con vocalizaciones que le permiten ocupar el turno “conversacional” correspondiente, para mantener vivo el intercambio, sin que sea claro que dichas conductas cumplan ninguna otra función —se asemejan, así, a la “función fática” propuesta por Jakobson (1988)—. Estas emisiones evidenciarían una comprensión del diálogo como construcción cooperativa en la que prima la interacción, la alternancia de turnos, más allá de la capacidad para producir un enunciado de respuesta verdaderamente relevante. Podríamos intuir aquí el funcionamiento del principio de cooperación de Grice (1975), en tanto la conducta del niño parece revelar la conciencia de que, ante ciertos enunciados del adulto, él se encuentra obligado a cooperar produciendo, a su vez, una emisión vocal en respuesta.

Finalmente, se analizaron los audios correspondientes a todas las vocalizaciones —comunicativas y no comunicativas— con el programa PRAAT, versión 5.1.03. Por un lado, se determinó el contorno entonativo final —ascendente, descendente o suspensivo— sobre la base del último cambio relevante (de aproximadamente 20 Hz) en la dirección de la línea de la entonación a partir del último acento nuclear (ubicado en la sílaba tónica en el caso de las emisiones con más de una sílaba y en la única sílaba presente en el caso de los monosílabos). Un contorno fue considerado ascendente cuando la línea descrita por la frecuencia fundamental se elevaba a partir del último acento nuclear; descendente, cuando esta caía; y suspensivo,

cuando se trataba de una línea más bien llana. A continuación, se presentan imágenes de tres vocalizaciones para mostrar cada uno de los tipos de contorno entonativo final.

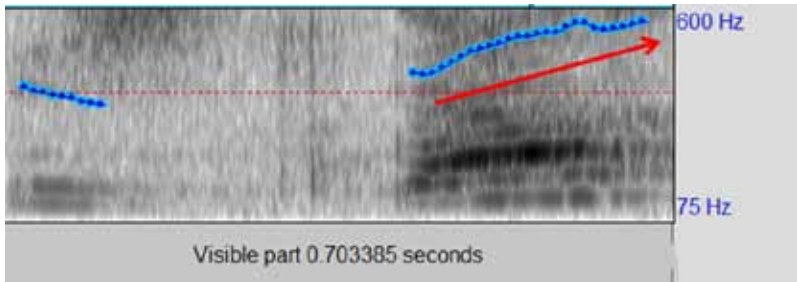


Figura 1. *Contorno final ascendente de [eʎta]*

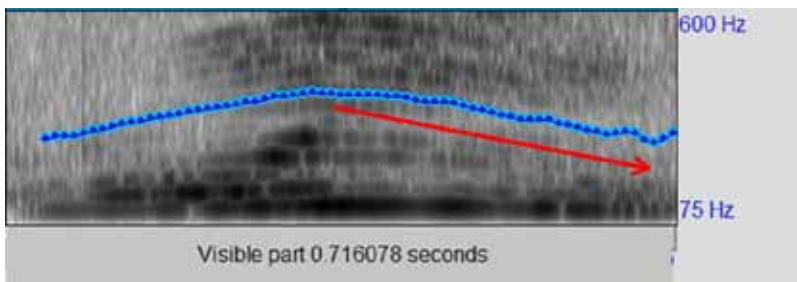


Figura 2. *Contorno final descendente de [bu'im]*

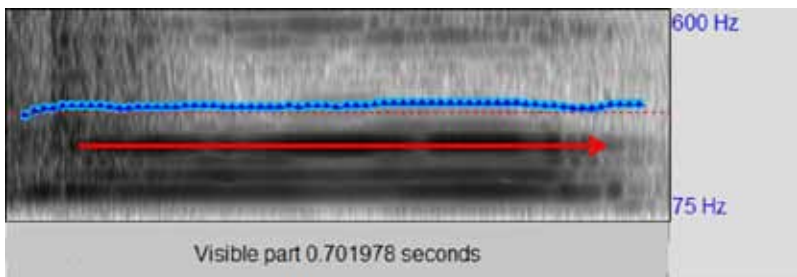


Figura 3. *Contorno final suspensivo de [ɣ:]*

Por otro lado, se determinó el tono medio, mínimo y máximo (F_0 en Hz) de cada vocalización. El tono medio corresponde al promedio de la F_0 en la emisión analizada; el mínimo, al punto más bajo en la línea de la F_0 ; y el máximo, al punto más alto. A continuación, presentamos como ejemplo las tres medidas de tono de la vocalización “está” anteriormente presentada.

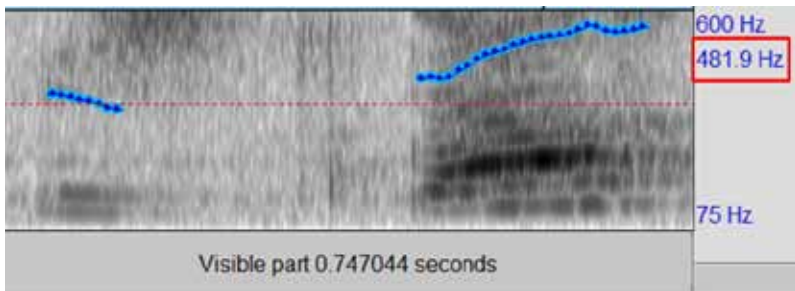


Figura 4. Tono medio de [eʃta] (481.9 Hz)

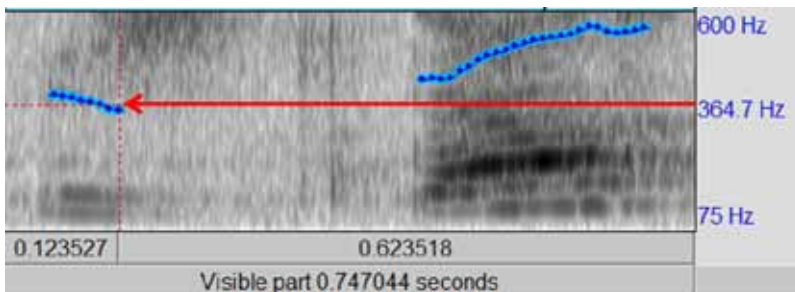


Figura 5. Tono mínimo de [eʃta] (364.7 Hz)

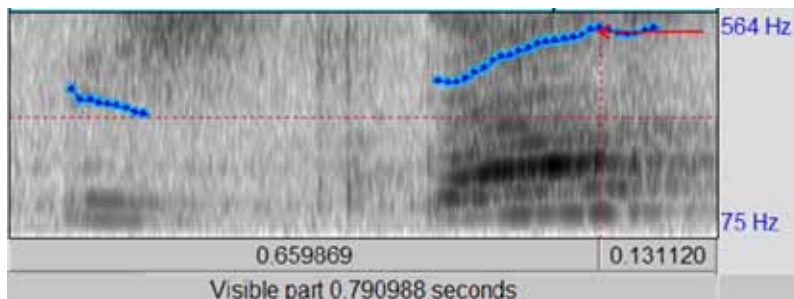


Figura 6. Tono máximo de [e]ta] (564 Hz)

4.1.3. Datos

Se analizaron 196 minutos de grabación, que arrojaron un total de 1733 vocalizaciones, de las cuales 1601 fueron clasificadas como comunicativas y 132 como no comunicativas. En todos los casos, se consideró como unidad de análisis al ciclo respiratorio: la emisión contenida entre una inspiración y otra, o entre dos pausas. En el caso de las vocalizaciones comunicativas, cada ciclo respiratorio solía coincidir con una unidad pragmática: la emisión vocal producida entre una inspiración y otra expresaba una sola función comunicativa. Se descartaron las risas, llantos y sonidos vegetativos (como toses, eructos, gruñidos, suspiros).

Del total de 1733 vocalizaciones (comunicativas y no comunicativas), solo en 70 de ellas (4.04%) resultó imposible establecer la dirección final del contorno entonativo debido a la superposición de otra voz o de un ruido ambiental, o a que presentaba una intensidad demasiado baja; además, en 118 (6.81%) no se pudo extraer los valores de tono o frecuencia fundamental mínima, media y máxima debido a motivos semejantes. Finalmente, considerando solo las vocalizaciones comunicativas, resultó imposible establecer la función de 160 de ellas (9.2%) por falta de indicios contextuales suficientes —aunque sí se pudo determinar que se dirigían a un interlocutor (por los indicios de intencionalidad ya presentados páginas atrás) y, en ese sentido, eran comunicativas.

En todos los análisis que se presentan en la sección siguiente, se ha intentado aprovechar al máximo la información disponible; en ese sentido, en cada tabla el número de vocalizaciones consideradas (N) comprende aquellas para las cuales se contaba con un valor en cada una de las dos variables relacionadas. A esto se debe que los N no sean siempre iguales.

5. Resultados relacionados con el papel del contorno entonativo final

5.1. El contorno entonativo final de las vocalizaciones comunicativas y no comunicativas

Para contrastar el contorno entonativo final de las vocalizaciones comunicativas y no comunicativas, se llevó a cabo un análisis de *chi* cuadrado que arrojó los siguientes resultados.

Tabla 1. *Relación entre presencia/ausencia de intención comunicativa y contorno entonativo final*

	N	Descendente	Ascendente	Suspensivo	Total
Comunicativas	1536	62.2	25.3	12.5	100.0
No comunicativas	127	59.1	28.3	12.6	100.0
Total	1663				

Se obtuvieron los siguientes valores: $\chi^2=0.604$, $p=0.739$ (es decir, $p>0.05$) y $GL=2$. El resultado no fue, pues, significativo, lo que muestra que no es posible distinguir las vocalizaciones comunicativas de las no comunicativas, en general, a partir de su contorno final de entonación. En ese sentido, las variables de comunicatividad (presencia o ausencia de intención comunicativa) y dirección final de la entonación serían autónomas, es decir, no se correlacionan.

5.2. El contorno entonativo final de las funciones comunicativas específicas

Con la finalidad de explorar la relación entre el contorno entonativo final y las funciones comunicativas específicas, se llevó a cabo un análisis *chi* cuadrado que arrojó los siguientes resultados.

Tabla 2. *Relación entre función comunicativa específica y contorno entonativo final*

	N	Impe- rativa	Decla- rativa	Expre- siva	Mímica	Guía de acción	“Relleno” conversacional
Ascendente	349	27.8	20.8	22.4	22.5	41.0	36.5
Descendente	864	62.4	69.2	57.3	70.0	43.8	48.7
Suspensivo	167	9.8	10.0	20.3	7.5	15.2	14.8
Total	1380	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Se obtuvieron los siguientes valores: $\chi^2=54.405$, $p<0.001$ y $GL=10$. En todas las funciones, el tono descendente resultó el más común y el suspensivo, el de menor ocurrencia. No hay función que se caracterice por un uso mayoritario del tono ascendente, aunque este se privilegia de manera relativa en el caso de determinadas funciones. Llama la atención que el porcentaje más alto de tonos ascendentes finales se halle en las guías de acción (41%), seguidas de las vocalizaciones con función de “relleno” conversacional (36.5%). Los imperativos ocupan el tercer lugar en cuanto al uso de tonos ascendentes (27.8%). Así mismo, los declarativos presentaron el porcentaje más bajo de tonos ascendentes (20.8%).

Así, si bien ciertas funciones parecen favorecer un uso relativamente mayor del tono final ascendente, se trata de una diferencia solo relativa: aunque en ciertas categorías funcionales el tono ascendente se usa más que en otras, en ningún caso supera la proporción de tonos descendentes al interior de la misma categoría.

6. Resultados relacionados con el papel del tono medio, mínimo y máximo

6.1. El tono medio, mínimo y máximo de las vocalizaciones comunicativas y no comunicativas

Las otras variables prosódicas evaluadas fueron las medidas de tono (medio, mínimo y máximo). Dado que los datos recogidos exhibieron una distribución normal, se compararon las medias con la prueba *t*. Como los resultados de la prueba de Levene no fueron significativos, se asumió la existencia de varianzas iguales. Se obtuvo los siguientes resultados.

Tabla 3. *Relación entre presencia/ausencia de intención comunicativa, y tono medio, mínimo y máximo*

		N	Media	Desviación típica
Tono medio	Comunicativas	1490	357.9	70.4
	No comunicativas	125	334.0	65.6
Tono mínimo	Comunicativas	1490	255.6	89.9
	No comunicativas	125	231.6	94.8
Tono máximo	Comunicativas	1490	435.2	92.5
	No comunicativas	125	405.6	75.1
Total		1615		

*La media se expresa aquí en hertz.

Los resultados fueron significativos en los tres casos: $p < 0.001$, en el tono medio; $p = 0.004$ ($p < 0.005$), en el tono mínimo; y $p = 0.001$ ($p < 0.005$), en el tono máximo.

Así, las medidas de tono medio, mínimo y máximo permiten distinguir las vocalizaciones comunicativas de las no comunicativas: las primeras tienen un tono significativamente más alto que las segundas. Si consideramos las tres medidas de tono, las vocalizaciones comunicativas son, en promedio, 26 Hz más altas que las no comunicativas.

6.2. El tono medio, mínimo y máximo de las funciones comunicativas específicas

Con el fin de evaluar las medidas de tono medio, mínimo y máximo de las vocalizaciones con distinta función comunicativa, se llevó a cabo una prueba ANOVA. Debido a que el estadístico de Levene mostró resultados significativos en el caso de los tonos medio y máximo, se empleó la prueba de Games-Howell; en el caso del tono mínimo, el estadístico de Levene no arrojó resultados significativos, por lo que se empleó la prueba de Scheffé. Se observaron los siguientes resultados.

Tabla 4. *Relación entre función comunicativa específica, y tono medio, mínimo y máximo*

	N	Media		
		Tono medio	Tono mínimo	Tono máximo
Imperativa	256	375,3	277,1	449,2
Declarativa	644	354,6	247,9	434,0
Expresiva	184	369,4	271,2	436,9
Mímica	39	345,6	258,2	416,1
Guía de acción	105	330,0	216,4	438,5
“Relleno” conversacional	112	345,5	250,2	413,9
Total	1340			

*La media se expresa aquí en hertz.

Se hallaron los siguientes valores para la desviación típica: DT=70.8, en el tono medio; DT=89.4, en el tono mínimo; y DT=93.6, en el tono máximo. Además, se obtuvieron los siguientes resultados: F=8.75, $p<0.001$, en el tono medio; F=9.43, $p<0.001$, en el tono mínimo; y F=2.71, $p=0.019$ ($p<0.05$), en el tono máximo.

Se aplicaron pruebas post hoc para hallar, en el caso de cada medida de tono, entre qué funciones específicas se observaba una diferencia significativa entre las medias al nivel 0.05. Se halló que los

siguientes pares de funciones se diferencian significativamente: (1) en el tono medio: imperativa-declarativa, imperativa-guía, imperativa-“relleno” conversacional, declarativa-guía, expresiva-guía; (2) en el tono mínimo: imperativa-declarativa, imperativa-guía, declarativa-guía, expresiva-guía; y (3) en el tono máximo: imperativa-“relleno” conversacional. Esto se muestra de forma esquemática en la figura siguiente.

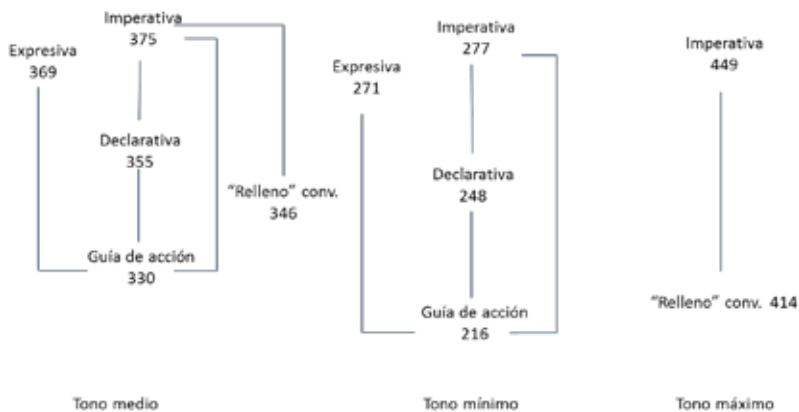


Figura 7. Diferencias significativas entre la F_0 de las funciones comunicativas (las líneas indican las diferencias significativas — $p < 0.05$ — entre los valores de tono, en hertz, de las funciones analizadas)

En el caso de los tonos medio y mínimo, la función imperativa presenta la F_0 más alta, seguida por la declarativa y, luego, por la guía de acción; la función expresiva solo se diferencia significativamente, en estos casos, de las guías de acción. En cuanto al tono máximo, observamos una única diferencia significativa entre la función imperativa y la de “relleno” conversacional.

7. Conclusiones y discusión

En primer lugar, las vocalizaciones comunicativas y no comunicativas no se diferencian significativamente en cuanto a su contorno

entonativo final. Aunque la ausencia de relación entre el carácter comunicativo o no de las vocalizaciones y el contorno entonativo final podría deberse a la diferencia cuantitativa entre las muestras de vocalizaciones comunicativas y no comunicativas —dado que estas últimas son bastante escasas—, harían falta estudios adicionales para verificar esto.

En segundo lugar, las vocalizaciones comunicativas y no comunicativas sí se diferencian por sus medidas de frecuencia fundamental (tono medio, mínimo y máximo). Las primeras presentan, sistemáticamente, un tono más elevado que las segundas (aproximadamente 26 hertz por encima si se considera el promedio de las tres medidas de tono).

El uso de un tono más elevado de voz podría explicarse porque la comunicación se basa en la interpelación y la interlocución. Así, un tono más alto buscaría captar o mantener la atención del oyente en el curso del intercambio; en cambio, en una situación no comunicativa, en que el niño está vocalizando para sí mismo y nadie más, no haría falta un tono más elevado. Si bien los niños estudiados no parecen manejar las curvas de entonación —ascendente, descendente o suspensiva— de manera distinta según se estén comunicando o no con alguien, sí estarían llevando a cabo un manejo fino de su tono de voz, al producir tonos significativamente más altos cuando sus emisiones se dirigen a alguien más que cuando no es este el caso, lo que confirma lo hallado para el inglés (Papaeliou y Trevarthen 2006).

En tercer lugar, las funciones comunicativas específicas consideradas en este estudio se diferencian de forma significativa por su contorno entonativo final. Resulta evidente el predominio de los contornos descendentes (el tipo más común en las seis funciones codificadas y, además, en todos los niños analizados), lo cual concuerda con la propuesta de Lieberman (1984). Sin embargo, este predominio del tono final descendente puede ser entendido, también, como una sintonización con el uso prosódico presente en el entorno, en tanto el tono descendente es el característico de los enunciados declarativos en el español adulto (Quilis 1993), que fueron, justamente, los más abundantes en la muestra recogida.

Se confirma, además, la prevalencia relativa (no absoluta) del tono final ascendente en el caso de ciertas funciones como la imperativa (Marcos 1987, Flax 1991). Esta tendencia verificada en el caso del inglés es ahora evidenciada en el español. Observamos que en ciertas funciones el tono ascendente se usa más que en otras, aunque en ningún caso supera la proporción de tonos descendentes. Además, no se halló ninguna función comunicativa que se expresara por medio de un único tono, ni un tono que se asociara exclusivamente a una única función. Esto podría avalar la hipótesis, no abordada en la presente investigación, de que otros elementos además de la prosodia —como la mirada, por ejemplo— ayudarían a aclarar con qué intención desea el niño que el interlocutor asocie su vocalización.

Llama la atención que el porcentaje más alto de tonos ascendentes finales se halle en las guías de acción, seguidas de las vocalizaciones con función de “relleno” conversacional, dado que, tradicionalmente, el tono ascendente ha sido asociado con la voluntad de interpelar más enfáticamente al adulto. Las vocalizaciones imperativas son las siguientes con un mayor porcentaje de tonos ascendentes. Estas buscan disparar una reacción particular en el interlocutor, a lo que contribuiría el tono ascendente; se verifica ahora, pues, de forma significativa para el español la relación hallada en el inglés entre función imperativa y tono ascendente. Además, debe recordarse que en esta categoría se incluyen, también, las vocalizaciones que demandan información por parte del destinatario —es decir, las preguntas, muchas de las cuales pueden, en este caso, ser respondidas con un “sí” o un “no”— y que, convencionalmente, en el español suelen ir asociadas a un contorno final ascendente (Quilis 1993). Por último, las vocalizaciones declarativas exhiben el porcentaje más bajo de tonos ascendentes, lo cual se explica porque se centran más en el referente y no tanto en la interpelación al destinatario del mensaje, ya que su objetivo es, justamente, declarar algo acerca de un objeto, evento, etc.

En cuarto y último lugar, las funciones comunicativas específicas se diferencian por sus medidas de tono medio, mínimo y máximo.

En general, la función imperativa (y la expresiva) se alza con un tono más alto, seguida por la declarativa y, más abajo, por la guía de acción. Estas diferencias revelan, una vez más, un manejo prosódico bastante fino y eficaz si se compara, por ejemplo, con las aún inmaduras habilidades segmentales exhibidas en el mismo periodo. Se observa, de este modo, que la frecuencia fundamental de la vocalización varía en función de la intención comunicativa asociada con esta.

En suma, el infante despliega, en el segundo año de vida, un uso prosódico bastante fino y eficaz, del que se vale para transmitir sus intenciones comunicativas a un interlocutor. En este sentido, la relación entre prosodia y función parece ser de las primeras asociaciones entre forma y sentido establecidas por el niño en su comunicación, y se manifiesta tempranamente en el desarrollo lingüístico.

Referencias bibliográficas

- AUSTIN, J. L.
1962 *How to Do Things with Words*. Oxford: Oxford University Press.
- BALOG, H.L. y D. SNOW
2007 “The adaptation and application of relational and independent analyses for intonation production in young children”. *Journal of Phonetics*, 35, 118-133.
- BATES, E., C. CAMAIONI y V. VOLTERRA
1975 “The acquisition of performatives prior to speech”. En *Developmental Pragmatics*. Eds., E. Ochs y B. Schieffelin. Nueva York: Academic Press.
- BOERSMA, P. y W. DAVID
Praat: doing phonetics by computer [programa de computadora]. <<http://www.praat.org/>>
- BRUNER, J.
1983 *Child's Talk. Learning to Use Language*. Nueva York y Londres: W.W. Norton & Company.

CARPENTER, M.

2009 "Just How Joint is Joint Action in Infancy?". *Topics in Cognitive Science*, 1, 380-392.

COGGINS, T.E. y R.L. CARPENTER

1981 "The Communicative Intention Inventory: A system for observing and coding children's early intentional communication". *Applied Psycholinguistics*, 2, 235-251.

DEPAOLIS, R.A, M.M. VIHMAN y S. KUNNARI

2008 "Prosody in the production at the onset of word use: A cross-linguistic study". *Journal of Phonetics*, 36, 406-422.

D'ODORICO, L.

1984 "Non-segmental features in pre-linguistic communications: an analysis of some types of infant cry and non-cry vocalizations". *Journal of Child Language*, 11, 1, 17-27.

D'ODORICO, L. y F. FRANCO

1991 "Selective production of vocalization types in different communication contexts". *Journal of Child Language*, 18, 3, 475-499.

DORE, John

1974 "A pragmatic description of early language development". *Journal of Psycholinguistic Research*, 3, 4, 343-350.

1975 "Holophrases, speech acts and language universals". *Journal of Child Language*, 2, 21-40.

FLAX, J, M. LAHEY, K. HARRIS y A. BOOTHROYD

1991 "Relations between prosodic variables and communicative functions". *Journal of Child Language*, 18, 3-19.

GIBB HARDING, C y R. MICHNICK GOLINKOFF

1979 "The Origins of Intentional Vocalizations in Prelinguistic Infants". *Child Development*, 50, 33-40.

GRICE, H. P.

1975 "Logic and conversation". En *Syntax and semantics: Speech acts*. Eds., P. Cole y J.L. Morgan. Vol. 3. Nueva York: Academic, 41-58

- GROSSE, G.; T. BEHNE, M. CARPENTER y M. TOMASELLO
2010 “Infants Communicate in Order to Be Understood”.
Developmental Psychology, 46, 6, 1710-1722.
- HALLÉ, P.H., B. DE BOYSSON-BARDIES y M.M. VIHMAN
1991 “Beginnings of prosodic organization: intonation and duration
patterns of disyllables produced by japanese and french
infants”. *Language and Speech*, 34, 4, 299-318.
- HALLIDAY, M.A.K.
1982 “Aprendiendo a conferir significado”. En *Fundamentos del
desarrollo del lenguaje*. Eds., E.H. Lenneberg y E. Lenneberg.
Madrid: Alianza Universidad Textos.
- JAKOBSON, R.
1968 *Child language, aphasia and phonological universals*. The
Hague: Mouton.
1988 *Lingüística y poética*. Madrid: Cátedra.
- KARMILOFF, K. y A. KARMILOFF-SMITH
2005 *Hacia el lenguaje. Del feto al adolescente*. Madrid: Ediciones
Morata.
- KAROUSOU, A.
2003 *Análisis de las vocalizaciones tempranas: su patrón evolutivo y
su función determinante en la emergencia de la palabra*. Tesis
Doctoral. Madrid: Universidad Complutense de Madrid,
Facultad de Psicología, Departamento de Psicología Básica II.
- LIEBERMAN, P.
1984 *The Biology and Evolution of Language*. Cambridge, MA:
Harvard University Press.
- Li-Mei Chen y Raymond D. KENT
2009 “Development of prosodic patterns in Mandarin-learning
infants”. *Journal of Child Language*, 36, 73-84.
- LÓPEZ-ORNAT, S., A. FERNÁNDEZ, P. GALLO y S. MARISCAL
1994 *La adquisición de la lengua española*. Madrid: Siglo Veintiuno
de España Editores.
- LÓPEZ-ORNAT, S. y A. KAROUSOU
2005 “Las vocalizaciones tempranas (8-30 meses) y su relación con
el vocabulario y la gramática. Su medida en el “CDI español”:

resultados preliminares”. En *Estudios sobre la adquisición del lenguaje*. Eds., M.A. Mayor Cinca., B. Zubiauz de Pedro y E. Díez-Villoria. Aquilafuente: Eds. Universidad de Salamanca, 401-420.

MAMPE, B., A.D. FRIEDERICI, A. CHRISTOPHE y K. WERMKE
2009 “Newborns’ Cry Melody Is Shaped by Their Native Language”. *Current Biology*, 19, 1-4.

MARCOS, H.
1987 “Communicative functions of pitch range and pitch direction in infants”. *Journal of Child Language*, 14, 255-268.

NATHANI, S. y D.K. OLLER
2001 “Beyond ba-ba and gu-gu: Challenges and strategies in coding infant vocalizations”. *Behavior Research Methods, Instruments, and Computers*, 33, 3, 321-330.

PAPAELIOU, C, G. MINADAKIS y D. CAVOURAS
2002 “Acoustic Patterns of Infant Vocalizations Expressing Emotions and Communicative Functions”. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 45, 311-317.

PAPAELIOU, C. y C. TREVARTHEN
2006 “Prelinguistic pitch patterns expressing “communication” and “apprehension””. *Journal of Child Language*, 3, 3, 163-178.

QUILIS, A.
1993 *Tratado de fonología y fonética españolas*. Madrid: Editorial Gredos.

RIVERO, M.
2003 “Los inicios de la comunicación: la intencionalidad comunicativa y el significado como procesos graduales”. *Anuario de Psicología*, Universitat de Barcelona, 34, 3, 337-356.

SARRIÁ SÁNCHEZ, E.
1991 “Observación de la comunicación intencional preverbal: un sistema de codificación basado en el concepto de categoría natural”. *Psicothema*, 3, 2, 359-380.

SEARLE, J.R.
1969 *Speech Acts: An essay in the Philosophy of Language*. Londres: Cambridge University Press.

2001 “How Performatives Work”. En *Essays in Speech Act Theory*. Eds., D. Vanderveken y S. Kubo. Filadelfia: John Benjamins Publishing Company, 85-107.

SNOW, D

1998 “Children’s imitations of intonation contours: Are rising tones more difficult than falling tones?”. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 41, 3, 576-587.

2004 “Falling intonation in the one- and two-syllable utterances of infants and preschoolers”. *Journal of Phonetics*, 32, 373-393.

2006 “Regression and Reorganization of Intonation Between 6 and 23 Months”. *Child Development*, 77, 2, 281-296.

SNOW, D. y H.L. BALOG

2002 “Do children produce the melody before the words? A review of developmental intonation research”. *Lingua*, 112, 1025-1058.

SPSS 15.0 para Windows. Versión 15.0.1 (22 Nov 2006).

SUGARMAN, S.A.

1984 “The development of preverbal communication: its contribution and limits in promoting the development of language”. En *The Acquisition of Communicative Competence*. Eds., R.L. Schiefelbusch y J. Pickar. Baltimore: University Park Press.

TOMASELLO, M.

2008 *Origins of Human Communication*. Londres y Cambridge: MIT Press.

TREVARTHEN, C.

1982 “The primary motives for cooperative understanding”. En *Social Cognition: Studies of the development of understanding*. Eds., G. Butterworth y P. Light. Brighton: Harvester Press.

VIHMAN, M.M.

1994 “When is a word a word?”. *Journal of Child Language*, 21, pp. 517-542.

1996 *Phonological Development. The Origins of Language in the Child*. Oxford: Blackwell Publishers.

VIHMAN, M. M; M. A. MACKEN; R. MILLER; H. SIMMONS y J. MILLER
1985 “From babbling to speech: A re-assessment of the continuity
issue”. *Language*, 61, 397-445.

VIHMAN, M. y W. CROFT
2007 “Phonological Development: toward a “radical” templatic
phonology”. *Linguistics*, 45, 4, 683-725.