

LA INTENSIDAD EN LA NOTICIA HABLADA EN TELEVISIÓN

THE INTENSITY OF THE TV SPOKEN NEWS

LLUÍS MAS MANCHÓN
Universidad Autònoma de Barcelona
Lluis.Mas@uab.cat

Artículo recibido el día: 31/5/2011
Artículo aceptado definitivamente el día: 18/07/2011
Estudios de Fonética Experimental, ISSN 1575-5533, XX, 2011, pp. 71-112

RESUMEN

La intensidad es el tercero de los parámetros prosódicos en la expresividad oral – junto con la entonación y el ritmo. Ha gozado de poca atención académica en el campo de la comunicación social informativa dadas las dificultades de análisis y su inmanente conexión con las emociones básicas. Sin embargo, no sólo existen nuevas tendencias en la enunciación informativa que incorporan la función afectiva y, por ende, el uso expresivo de la intensidad, sino que existe una modulación de la intensidad propia del discurso noticia. Dicha función discursiva de la intensidad (referencial y estructural) se contrasta y describe en este artículo mediante el análisis acústico de 12 fragmentos de locución de noticias de tres estilos diferentes y típicos del comienzo y final del discurso. Para el análisis acústico, hemos discriminado las funciones fonológicas y léxicas de la intensidad, y hemos observado y descrito sus modulaciones expresivo-estructurales en las partes discursivas y semánticas de la noticia según tema, fase y estilo. Los resultados indican una intensidad estructural basada en el efecto *ola* de la curva de intensidad y en prominencias semántico-referenciales periódicas en el género referencial estándar a principio de noticia, y una intensidad estructural basada en una caída o coda final pronunciada de la intensidad en el género referencial exclamativo y estándar a final de noticia.

Palabras clave: *locución informativa, televisión, intensidad, análisis acústico.*

ABSTRACT

The intensity is the third of the prosodic parameters in the oral expressiveness – along with the intonation and the rhythm. It has had little academic attention in the field of social news communication given the great difficulties of analysis and its connection to basic emotions. Nevertheless, not only there is a tendency to transmit some kind of emotion during news reading, but there is also specific type of modulation for the case of TV news reading. This “discursive function” of the intensity (referential and structural) is contrasted and described in the article by means of an acoustic analysis of 12 units of news, excerpts extracted from three different styles of locution in the typical units of beginning and end of the news. For the acoustic analysis, we have worked out levels of expressiveness-structure of intensity, discriminating the phonological and lexical functions, and observing and describing the intensity modulations in the discursive and the semantic parts of every piece of news according to its theme, phase and style. Results show a structural intensity based on the *wave* effect of the intensity curve and the periodic

semántic-reference based prominences in the standard referential genre at the beginning of news, and a structural intensity based on intensity falls or early and persistent final coda of intensity in the standard and exclamative genre at the end of news.

Keywords: *news locution, television, intensity, acoustic analysis.*

1. INTRODUCCIÓN

La intensidad es el parámetro de definición más amplia en el espacio físico-perceptivo. La intensidad es un parámetro que describe a estímulos tan diferentes como un color, un sonido o una caricia. Según se estimule la vista, el oído o el tacto, hablaremos de una intensidad con propiedades totalmente diferentes y con efectos perceptivos que nada tienen que ver. La intensidad está más presente en nuestras vidas de lo que nos imaginamos: cuando nos gritan o cuando nos susurran, cuando nos acarician o cuando nos golpean, cuando nos miran fijamente o cuando ni nos miran... Quizás la única definición de intensidad capaz de aunar todas estas aplicaciones sea la de *cantidad* de estimulación. Pero sería muy sencillo encontrar leyes que rigieran sus variaciones en relación a los efectos que provoca si sólo se tratara de cantidad de estimulación; por desgracia, el parámetro intensidad es el más dependiente de las cantidades relativas del resto de parámetros que configuran cada tipo de estímulo y por tanto no hay relación directa entre esa cantidad y los efectos que provoca.

La mayoría de estudios sobre intensidad se han limitado a hablar de umbrales perceptivos, como si la intensidad tuviera como única misión provocar la captación o no captación del estímulo. Particularmente en el habla, estudios muy recientes asignan a la intensidad la función única de marcación de las sílabas, pues cada sílaba implica una subida y una bajada de energía para poder articular. Muy pocos estudiosos se han atrevido a modelar su uso significativo y comunicológico en el habla articulada de los medios (Rodríguez Bravo, 2002, Rodero, 2003, y Blanch y Lázaro, 2010), y sin entrar en la experimentación o el análisis acústico profundo. Es ciertamente ridículo pensar que las funciones lingüísticas de Jakobson (1967) puedan realizarse sin la intervención de la intensidad más allá del umbral mínimo que permite que la voz sea escuchada, más allá del umbral máximo para no provocar dolor, y más allá de la doble articulación del habla. No es difícil imaginar que si se diera una constancia de todos los parámetros acústicos del habla, la variación de la intensidad dificultaría, impediría e incluso cambiaría dichas

funciones lingüísticas¹. No en vano, un estudio muy interesante de Rodero y Campos (2005) ha demostrado la escasa modulación de la intensidad que hacen los presentadores españoles de noticias, y cómo esto afecta a la naturalidad de su discurso hasta el punto que los telespectadores prefieren locuciones no expertas pero más naturales y espontáneas. Teniendo en cuenta la actual focalización en la entonación y el ritmo en la formación en locución, la intensidad emerge como campo de estudio muy fértil.

Estamos de acuerdo en que es muy difícil modelar un parámetro tan disperso². Pero no por eso vamos a marginarlo. No en vano, la gran sensibilidad que muestra el tímpano en su desplazamiento para notar cantidades de energía en los componentes *frecuenciales* indica la importancia perceptiva que ha tenido y tiene esta sustancia (pues no se vislumbran indicios de atrofia evolutiva). Y en nuestra aproximación a la comunicación, sensibilidad y capacidad perceptiva se corresponden con articulación y capacidad emisora. Nos interesan pues las formas intensivas mínimas que configuren cualquier mensaje (acústico) al conectar sensibilidad con articulación. Así, en este artículo, haremos una conceptualización instrumental de la intensidad, un análisis acústico y un estudio comparativo experimental con fragmentos de noticias. Básicamente, revisaremos el uso que los presentadores de informativos hacen de la intensidad para contribuir al avance de la noticia y la transmisión de la información según las estructuras informativas clásicas. En otras palabras, veremos qué contribución hace la intensidad a la estructura acústico-expresiva de la noticia, comparando unidades entonativas de principio y de final de noticia en diferentes estilos locutivos de diferentes temas noticiosos. Debido a la escasez de estudios anteriores sobre la intensidad de la enunciación informativa, nos apoyaremos en los modelos entonativos de las fases de la noticia (Mas Manchón, 2011 y en prensa). Los resultados apuntan a la existencia de estructuras comunicológicas propias de la intensidad en la noticia con una gran potencialidad expresiva a explotar.

¹ Como justificaremos más adelante, limitamos arbitraria y operativamente la marcación lingüística de la intensidad a las sílabas.

² *Disperso* por desconocimiento (escasez de estudios específicos de la intensidad en el habla mediática) y/o por vinculado al tono y el ritmo conformando una sustancia expresiva propia: la prosodia; sobre todo en lo que se refiere al fenómeno acústico-discursivo más importante: el acento (Solé Sabater, 1985, quien al respecto también cita a Quilis, 1981: 320-326). De hecho, en los últimos años se han multiplicado los estudios que confirman el papel preponderante del tono en el acento, sobre todo de la mano de Llisteri et al (2002, 2003), y la vinculación de la duración de la vocal con el pico tonal —la *a* suele ser la vocal de más duración y en la que mejor se percibe el acento en español (Ortega-Llebaria y Prieto, 2007).

2. METODOLOGÍA

El objetivo principal de este estudio es encontrar los patrones de variación de la intensidad propios de la enunciación informativa de la noticia en televisión. El artículo se compone de dos partes que suponen el desarrollo lógico de un análisis acústico. Por una parte, hacemos una revisión teórica en la que abordamos, primero, el concepto de intensidad, sus unidades de medida y su fenomenología como rasgo articulador, y, segundo, sus funciones como parámetro del habla humana que sirve a la transmisión de mensajes. Conectamos en este sentido el conocimiento de la realidad acústica del sonido con las funciones lingüísticas, semánticas y discursivas reconocidas, aunque no siempre contrastadas, de la intensidad.

A partir de aquí, hacemos un análisis acústico que pretende encontrar evidencias de la existencia de esas funciones comunicológicas en la enunciación de las noticias por parte de los presentadores. Este análisis se hace de una muestra cualitativa de doce fragmentos de locución, en las dos fases principales del discurso noticia -6 unidades típicas de principio de noticia y 6 unidades típicas de final de noticia-, y según tres estilos de locución en el marco del género informativo referencial (Cebrián Herreros, 1992) -2 noticias por estilo:

1. Estándar: es el estilo más referencial de presentar una noticia. Hay un presentador que mira a cámara y lee un texto unitario con rigor y sin ningún tipo de empatía o afectación con la información que expone. Es la enunciación enfática propia de la noticia clásica, y en la actualidad de los temas importantes.
2. Monótono: la enunciación estándar se vuelve especialmente inexpresiva y neutra en noticias de política, economía o internacional, en informativos de canales públicos o, en general, en determinados estilos supuestamente *neutros y rigurosos*.
3. Expresivo: por el contrario, en determinados temas o formatos de informativo, el estándar de locución informativa puede volverse muy enfático y expresivo.

Para una representación de cada estilo, nuestras unidades de análisis cualitativo incluyen dos fragmentos representativos de cada uno de ellos en el principio y final

de las noticias. Cada par de unidades representa a su vez dos grados de énfasis de cada estilo (énfasis global, constituido por prominencias o acentos de intensidad muy localizados) (Gil, 1990: 132, citado en Rodríguez Bravo, 2002), y están definidas por un frase o idea y una curva entonativa tipificada, así como limitadas por una pausa en su principio o final (Mas Manchón, 2009). Es decir, la unidad entonativa de principio será la frase de comienzo de la noticia hasta la primera pausa de al menos 0.2 décimas de segundo, y la unidad entonativa de final será la última frase de la noticia partiendo de la última pausa de 0.2 segundos y hasta el silencio. Analizamos fragmentos de noticias emitidas en los informativos de Televisió de Catalunya durante el periodo que va del 1 de julio de 2004 al 30 de junio de 2005. Y su duración es naturalmente variable, oscilando de los 7 a los 10 segundos (especificamos las duraciones exactas de cada unidad en el *Análisis*)³. Aunque, naturalmente, las unidades de inicio tienden a ser más largas que las de final de noticia (Garner, 1970, y Garner y Gottwald, 1968).

Nuestra hipótesis de trabajo es la siguiente: Existe una función discursiva y estructural de la intensidad de la noticia cuyos patrones de variación son flexibles según los estilos locutivos del género informativo. Esos patrones tienen una gradación de menor a mayor cantidad de énfasis en estilos monótono, estándares y expresivos.

Así pues, la anterior afirmación será puesta a prueba mediante el análisis acústico de la intensidad de las unidades de la noticia y una interpretación experimental:

1. Análisis acústico: siguiendo un protocolo de análisis fruto de la teorización sobre el uso de la intensidad en la noticia, y manejando el analizador *Praat*⁴ se toman medidas en decibelios de máximos, mínimos, rangos y medias en las partes de la unidad entonativa,
2. Estudio comparativo-experimental: comparamos las medidas acústicas entre unidades de noticia de mismo género, y entre géneros y fases, para distinguir las funciones de la intensidad propias de la noticia, y de sus géneros.

³ Las locuciones fueron grabadas mediante un micro acoplado en la camisa del presentador, e inmediatamente digitalizados y almacenados en DVD's, de los que se sacaron copias para este y otros estudios.

⁴ © P. Boersma & D. Weenink, Institute of Phonetics, University of Amsterdam. <http://www.praat.org>.

Al situarnos en un nivel de análisis macro, únicamente nos interesan los fenómenos acústicos locales que implican a la integridad del enunciado. No tendremos en cuenta, por tanto, la correspondencia entre sílabas, palabras o acentos, y las curvas de intensidad, sino los movimientos y medidas de intensidad coherentes con el total de los enunciados⁵. Por otra parte, dada la ausencia de estudios que trabajen con unidades discursivas, en este estudio exploratorio sólo aspiramos a identificar algunas formas propias de la intensidad de noticia y generar de forma aproximativa unas hipótesis de variación de las mismas, que deberán ser contrastados estadísticamente en futuros estudios cuantitativos.

3. BREVE REVISIÓN TEÓRICA

La intensidad es la energía o aire que se precisa para generar tono en el tiempo. Si aumentamos el tono súbitamente para realizar un pico tonal, ese aumento de la fuerza articuladora para provocar una mayor vibración de las cuerdas vocales implicará una mayor intensidad espiratoria –aunque no necesariamente un aumento en dB (intensidad percibida), sobre todo en expertos en voz y canto⁶. Igualmente, hablar es articular, y articular implica flujos de aire continuos con pequeñas interrupciones que se traducen en sílabas. La fuerza en el tiempo de los flujos de aire determinará la dinámica o ritmo entre continuidad y variación. Por tanto, la intensidad tiene un importante papel prosódico. Ahora bien, no es su único papel en el habla. Creemos que todo interlocutor modula voluntariamente su intensidad en función del contexto de habla, el receptor, el tipo de discurso, su contenido, los niveles de expresividad, etc., y que el locutor debe, asimismo, optimizar la producción de la intensidad en el contexto de un informativo. Para probar esto, primero necesitamos sistematizar los usos de la intensidad y estudiar su producción en los contextos de habla de la comunicación social.

⁵ Esta es una aproximación eminentemente comunicológica al análisis acústico, ya que partimos de la función del enunciado (macro) para a continuación conocer su forma acústica (Xu, 2004). Esto nos permite trabajar con corpus reales y sin la intervención del resto de parámetros acústicos (Llisterri et al, 2003), pues las funciones semánticas, léxicas o fonológicas están supeditadas a la función comunicativa del tipo de discurso (los objetivos en la transmisión de la información acotan el rango de fenómenos acústicos posibles), y esto nos permite vislumbrar más claramente los fenómenos acústicos propios que se reproducen en las unidades de análisis.

⁶ Esta cuestión sustenta la validez de las formas acústicas de intensidad que encontremos en este estudio, pues se trata siempre de locutores-presentadores profesionales que hablan a micro.

3.1. Concepto y medida de intensidad

La naturaleza de la intensidad del sonido es psicofísica, esto es, la física del sonido no se corresponde linealmente con su percepción. Esto quiere decir que el sistema perceptivo humano pone de su parte en el momento de procesar los sonidos. Por eso, tal y como ocurre con el tono, precisamos escalas de medida psicoacústicas, es decir, que midan la cantidad de sonido en relación a la cantidad de sensación que provocan. Esas escalas parten de la mínima cantidad de estímulo necesario para su simple percepción (umbrales mínimos) hasta una máxima cantidad de estímulo por encima de la cual es imposible percibir aumentos (umbrales máximos o del dolor), y un avance, que son las cantidades mínimas de variación entre estímulos para la percepción de aumento o disminución (umbrales diferenciales) (Zwicker y Fastl, 1990). Evidentemente, el fenómeno más complejo son los umbrales diferenciales, pues son adaptativos a las diferentes cantidades de sonido. Teniendo en cuenta que a nosotros nos interesa el acento léxico, es importante apuntar que el umbral diferencial se sitúa en los 5 dB (Solé Sabater, 1985: 147).

Aunque ya hemos dicho que cada modalidad sensorial tendrá unos umbrales perceptivos diferentes –siendo la vista la de menor umbral diferencial y el olfato la de mayor-, la Ley de Weber descubrió que había una constancia entre el aumento de todo estímulo sensorial y la variación en la percepción de ese aumento. Básicamente, se trata de una relación logarítmica, es decir, a mayor cantidad de estímulo, mayor cantidad de variación se precisa para provocar la misma percepción de aumento del estímulo; mientras que a menor cantidad de estímulo, menor cantidad de variación se precisa para provocar la misma percepción de disminución del estímulo.

De esta forma, definimos la intensidad del sonido como el correlato perceptivo de la amplitud de las variaciones de presión de onda al propagarse. La forma de medirla es mediante la fuerza que se ejerce en *watios* sobre una superficie determinada: watios/m^2 . La presión acústica es proporcional a la raíz cuadrada de esa fuerza, y esa fuerza es inversamente proporcional a la distancia respecto de la fuente de emisión de la intensidad. La presión depende así de la fase de emisión y de la distancia (y por tanto del tiempo) respecto de la fuente de emisión. Puesto que diferentes fuentes generan ondas sonoras de diferente fase, las presiones respectivas no pueden ser sumadas sino que se calculará la presión total. La unidad de medida de esa presión en el aire es el decibel. El decibel nace del *bel*, que es una unidad sin dimensiones, es decir, sirve para medir la cantidad de estímulo en relación a la cantidad de sensación que provoca. La Ley de Weber dice que ΔI es constante, lo que, expresado en decibelios, será $10 \log [(\Delta I)/I]$. Puesto que esa

relación es logarítmica, se situó el 0 db en I/I_0 , con lo que diferencias de 10 en 10 decibelios tenían la siguiente correspondencia logarítmica: 10, 100, 1000, 10000..., siendo ésta la escala de presión por la que se rige la percepción de la intensidad. Así, mediante el dB, quedó instaurada una escala sin valores extremadamente altos, y representativa de la sensación que provocaban.

Pero la sensación de intensidad no sólo depende de una escala logarítmica de presión, sino que depende de muchos otros factores. El más importante es el enmascaramiento producido por sonidos de otra naturaleza. Dado que los sistemas articulatorio y auditivo se han adaptado y perfeccionado a la producción y captación de frecuencias de voz, las escalas de presión que representan sensaciones de intensidad son diferentes para diferentes rangos de frecuencias. Por eso, en consonancia con las leyes de la gestalt, la percepción sonora humana es capaz de privilegiar la intensidad de la voz (Botte y Charron, 1987: 23), con un cuerpo medio de frecuencias que se moverá entre los 200 y los 500 hz, y representada acústicamente por los decibelios A.

Esto garantiza la utilidad de la medición en decibelios; aun así, es importante tener en cuenta que nuestra medición de la intensidad sólo será representativa de un rango de frecuencias y no de otras. Esto es así porque hay indicios de que los procesos *psicoacústicos* de percepción de la intensidad tienen que ver con el número de fibras neuronales que se están activando, lo cual implicaría, no sólo una diferencia de sensibilidad, sino también una cognición diferente. Si por lo general los grandes estruendos ponen en alerta al ser humano, es previsible que las diferencias de intensidad combinadas con la generación de *pitch* (tono) en el momento de hablar generen multitud de matices expresivos que hacemos inconscientemente, pero que sirven para una mejor comunicación (atención, empatía, concentración, etc.) con nuestro interlocutor. Si consiguiéramos saber la naturaleza de esas diferencias de energía al hablar y los matices expresivos que provocan, podríamos analizar mejor una comunicación ajena o producir una nueva en condiciones tan artificiales como cuando hay una cámara por en medio.

Por tanto, puesto que la escala normal en decibelios se adapta al habla humana, el umbral mínimo son los 0 decibelios o valores muy cercanos a éste en función de diversos factores personales y contextuales: edad del receptor, el tipo de frecuencias de voz, estado emocional... Naturalmente, el umbral diferencial o diferencia mínima percibida entre dos intensidades es la variación de una unidad de decibel. Mientras que el umbral absoluto -aquellos niveles de energía próximos a la fatiga, el daño o el dolor propiamente- se sitúan en poco más de 120 dB.

La intensidad tiene que ver directamente con la sostenibilidad y la eficiencia de la comunicación. Podríamos decir que se trata del combustible de la articulación, pues la materia prima de la que se abastece el habla es el aire y la intensidad como cantidad de voz tiene relación directa con la cantidad de éste. No es casual pues que en acústica se considere a la intensidad energía.

3.2. La intensidad en el habla informativa

Si estamos haciendo un viaje por carretera atravesando las largas llanuras de la estepa rusa, tendremos que planificar los repostajes según: la distancia entre gasolineras, la presencia de grandes montañas, si es posible pasar por pueblos, el frío que hará, la capacidad del motor del coche en relación al peso que lleva, e incluso el fuerte viento en contra durante rectas de cientos de kilómetros. De la misma forma, una noticia de extraordinario impacto y muy urgente va a precisar la máxima exigencia de planificación energética de parte del presentador del informativo. Tendrá que planificar las respiraciones según el número y orden de ideas importantes que tiene que enunciar en cada frase, la presencia de grandes prominencias y su emplazamiento, si la redacción de las subordinadas nos permite hacer pequeñas respiraciones, nuestro entrenamiento y capacidad articularia (el cansancio que acumulemos o si estamos resfriados), la complejidad de pronunciación de algunas palabras, e incluso dosificarse para nunca dar el más mínimo síntoma de hiperventilación. Está claro que si viajamos por autopistas europeas, la planificación será mucho menor, aunque nunca se nos olvidará que nuestro discurso precisa de paradas naturales para respirar.

A continuación veremos los modos de producción de la intensidad de la voz, sus niveles expresivos y el tipo de uso comunicológico que se hace de ellos en los informativos. Esa revisión nos dirá las posibilidades de modelización del discurso noticia mediante la intensidad.

3.2.1. Producción de la intensidad de habla en los informativos

La intensidad es el parámetro prosódico de producción más fácil y automática, lo cual nos da grandes y nuevas posibilidades expresivas. Siguiendo a Rodríguez Bravo (2002), la intensidad es resultado de:

1. El tratamiento fonético: depende del aparato fonador humano;

2. La posición locutor-micrófono: depende de la distancia física entre locutor y micrófono; y
3. El tratamiento técnico: depende del grado de amplificación artificial con que es tratada la voz.

En primer lugar, el tratamiento fonético se refiere a la producción primaria de sonido o, mejor dicho, de cantidad de sonido. Esa producción es totalmente dependiente de la energía o fuerza con la que el aire pasa por las cavidades del aparato fonador humano proveniente de los pulmones. Por lo tanto, el mayor o menor gasto de energía guarda una correlación directa con la necesidad de hacer más o menos respiraciones y respiraciones más o menos profundas, así como el cansancio total del aparato fonador y del ser humano.

En segundo lugar, la distancia del locutor respecto del micrófono se mantiene constante, sobre todo en televisión; distancia a partir de la cual se calibrará el micrófono para una captación equilibrada de todos sus matices acústicos. Precisamente, una justa captación de la señal sonora analógica permitirá cualquier tratamiento digital a nuestro alcance antes de su transmisión. El tratamiento técnico de la señal de voz, en tercer lugar, ofrece grandes posibilidades en la actualidad. Ciertamente es que en lo referente a la manipulación de la intensidad, normalmente se limita a la ecualización de los rangos de intensidad de las voces, es decir, a optimizar la captación de las intensidades normales por las que se va a mover el discurso sin saturar el canal. Y cierto es que aún hoy, la posibilidad de potenciar ciertas partes del discurso, como ciertas palabras o dar cierto ritmo intensivo a la locución, quedaría antinatural y desvirtuaría la función comunicativa que se le supone a la locución del presentador. Sin embargo, en cualquier caso, en un plató de televisión se dan unas inmejorables condiciones locutivas para un tratamiento técnico de la señal que potencie las inflexiones de intensidad de la voz mediante una amplificación de los picos de intensidad y un enriquecimiento de los rasgos acústicos que los constituyen. Evidentemente, cualquier pequeño error o dejación en la producción de fuerza articulatoria también sería potenciado. Está clara, pues, la necesidad de estudios como éste, y su aplicación para la formación y entrenamiento de locutores.

El empleo planificado y estratégico de la intensidad durante el discurso en medios masivos podría resolver el gran problema que diferentes autores (Rodero y Campos, 2005) le suponen al uso expresivo de la intensidad: el gran gasto de energía y las consecuentes paradas de respiración que comporta, en razón al cual se

aboga por el uso sustitutivo del tono para por ejemplo marcar las prominencias. En todo caso, existen matices expresivos de la intensidad de gran importancia para el habla cotidiana, de los que no somos conscientes (emociones, actitudes, contextos...) (Rodríguez Bravo et al, 2003) en el día a día y, por lo cual, resulta difícil reproducirlos en la comunicación masiva. Por eso precisan ser potenciados cuando nos situamos delante de la cámara. Es decir, hay curvas de intensidad, como hay curvas de entonación, tan fundamentales para el óptimo procesamiento de la información que no se contempla la posibilidad de no hacerlas en la comunicación cara a cara (no se entendería bien el enunciado, como ocurre cuando nos habla un extranjero en un español renqueante). En contraste, un plató de televisión es un medio aún poco natural, carente del bagaje evolutivo-cultural de la comunicación interpersonal, por lo que esas curvas sutiles no se generan de forma tan natural, y es por eso que necesitamos su análisis, planificación y entrenamiento.

3.2.2. Funciones expresivas de la intensidad de habla

A pesar de los constantes debates en torno a la *función lingüística* de la intensidad (Solé Sabater. 1985), nosotros tomaremos dicho término entre comillas para referirnos a la marcación de sílaba (esas pequeñas subidas y caídas de intensidad que con cierta obviedad para el ojo humano coinciden con las sílabas). Asimismo, la intensidad también puede tener una función semántica, pues complementa al tono y la duración para marcar las prominencias (Llisterri et al, 2003) sobre aquellas palabras clave de importante contribución semántica al enunciado general. Por otra parte, la función afectiva de la intensidad es la más reconocida por los expertos en locución y en voz; por todos es sabido que una intensidad alta significa autoridad, rabia, agresividad, ánimo..., mientras que una intensidad baja comunica tranquilidad, intimidad, tristeza o cercanía (Rodríguez Bravo et al., 2003)⁷. Por último, también existe una función empática de la intensidad en el habla, que es aquella que guarda una relación causal (de significación) con el referente. En realidad se trata de una función semántica de orden superior, pues se debe a unos modos de expresión fruto de una evolución naturalista de las funciones fisiológicas (puramente físicas y articulatorias). El relato de *algo* que se acerca se asocia con una intensidad alta y creciente, así como el relato sobre *algo* grande viene

⁷ Las funciones vitales más básicas que dependen de la comunicación se expresan casi exclusivamente con la intensidad: llorar, gemir, gritar, reír... Es por tanto el parámetro prosódico más universal y estable en las funciones lingüísticas de las lenguas. La intensidad es un parámetro al que el individuo es especialmente sensible y cuya producción le resulta fácil y natural.

igualmente asociado con una intensidad alta, o el relato de la tranquilidad que da una rutina y unas costumbres precisará de una narración de intensidad previsible/periódica, de cantidad media y sin grandes variaciones. Rodríguez Bravo (2002) dice que esa función empática se produce en relación a dos características del referente: su tamaño e importancia. Efectivamente, un incremento del tamaño e importancia se traduce en incrementos de intensidad (acento de focalización).

Además de estas funciones, la intensidad puede tener una función estructural, que se alimenta del resto, y que no ha sido tan estudiada. Nos referimos a la modulación de la intensidad en función del discurso y sus objetivos comunicológicos. El informativo de TV es transmisión masiva de información compleja; es el programa abierto y público por excelencia, es objetivo y pedagógico, autoritario y responsable, comunicativo e institucional, cercano e impersonal, etc. Por eso, se darán los siguientes tipos de intensidad:

1. Intensidad pública: Rodríguez Bravo (2002) la define como aquella que se produce entre interlocutores a 1.5-3 metros de distancia, y que tienen una relación formal y esporádica, pero exenta de confianza. En televisión se produce un contacto personal metafórico entre emisor y receptor. Por eso, se articularán intensidades medias, que no provocan ningún tipo de cansancio o esfuerzo en el emisor o en el receptor. Además, se debe provocar la sensación de que el presentador habla directamente a cada receptor, generando fidelidad y confianza.
2. Intensidad social: también siguiendo a Rodríguez Bravo, se define este tipo de intensidad como aquella que se refiere a la actitud de pregonar a públicos amplios (conferencia, clase o discurso político). Pues bien, en nuestro caso se pretende recitar abiertamente un discurso tanto como se pretende crear una relación personal, fiel y de confianza, entre presentador y audiencia. El locutor está en un estado de ánimo que denota entereza y sensibilidad, por lo que tendrá una voz decidida, enérgica y tajante, y a la vez cálida y un tanto conmovedora (Luján Medina, 2007).
3. Intensidad referencial: debe contribuir en todo momento al entendimiento y significación del discurso y de sus partes. Esta intensidad hace gran uso de la función empática de la intensidad, pero no sólo a nivel referencial o semántico sino también a nivel discursivo, pragmático o estructural:

3.1. Nivel referencial: es la función empática tal y como se describe más arriba. Es muy importante en temas complejos o tediosos como la política o la economía. Los personajes o cifras grandes se expresarán con intensidades grandes (rangos anchos). Cuando se hable de una personalidad con autoridad, como el Rey, la intensidad será mayor, mientras que se podrá disminuir para hablar de situaciones embarazosas o peculiares.

3.2. Nivel pragmático: a nivel proposicional, se utilizarán intensidades en aumento para significar incrementos del interés, la densidad de información, la urgencia de la misma, el acercamiento al final del discurso, etc.; y un descenso significaría ausencia de interés, escasez de información, confidencialidad... Una intensidad monótona supone neutralidad y objetividad, por lo que será la base sobre la que se inscriben las variaciones de intensidad, y la más presente en temas como economía, política o tráfico. Si una proposición se quiere presentar como causa de la siguiente, se aumentará la intensidad de la primera y se disminuirá la de la segunda.

3.3. Intensidad estructural: manejo que se puede hacer de los diferentes niveles funcionales de la intensidad determinados por una estructura discursiva íntegra. Si por ejemplo se quiere comunicar un hecho insólito, se utilizará una intensidad estructural de asombro, esto es, ascendente en general, y con dos partes *tensivas* y una *distensiva* final. Por tanto, la intensidad estructural vendrá dada por:

- i. Longitudes parciales y totales: se deben emplazar las respiraciones, mayores o menores, en función de las diferentes partes del discurso y del tipo de unión entre ellas. Por lo general, las primeras partes siempre serán de ritmo mayor y constante, y menor cantidad de pausas, y las últimas de ritmo menor e irregular, y mayor cantidad de pausas (Zimba y Robin, 1998). En todo caso, el grado de género referencial (de expresivo a monótono) determinará previsiblemente un mayor uso de las pausas.
- ii. Partes de las que se constituye: grupo fónico, unidad rítmica y párrafo; la intensidad deberá bajar y subir gradualmente entre ellas.

- iii. Fases: más intensidad en el planteamiento de la noticia, y menor en el cuerpo; y picos de intensidad en el desenlace y caída final.
- iv. Estructura: las variaciones de la intensidad referencial serán sometidas a un criterio estructural (ordenación y periodo de las prominencias), de modo que es poco probable que se sucedan mismos patrones de intensidad durante la noticia por mucho que el tipo de información lo demande; más bien habrá una combinación de patrones diferentes para dar sentido global al discurso. Si pensamos en un cuento para niños, más allá de emplazar los picos de intensidad en todos los personajes y las acciones que realizan, debe existir una cadencia intensiva integral.

Esta revisión conceptual nos ha dado indicios de la potencialidad productiva y expresiva hasta cierto punto desaprovechada de la intensidad en el habla de la locución informativa. Sabemos en qué consiste, cómo medirla, qué posibilidades de variación tiene, y qué usos se le dan en la comunicación hablada (lingüísticos, expresivos y discursivos). A partir de aquí, pretendemos saber en qué rasgos acústicos se traduce esa función semántica y discursiva de la intensidad en la noticia.

4. ANÁLISIS ACÚSTICO-EXPERIMENTAL

A continuación hacemos el análisis acústico de las 12 unidades entonativas, presentando la intensidad gráficamente, y midiéndola en los fenómenos que tipifican cada unidad según sea de inicio o final y de uno de los tres géneros referenciales. Para ello debemos reconocer y discriminar los rasgos de intensidad léxicos y semánticos, y privilegiar los discursivos. Por eso, no nos interesa cada fenómeno léxico del texto, sino únicamente el emplazamiento de las prominencias y todos aquellos fenómenos de índole macrodiscursiva (marcadores de fase, tema, objetivos, estilo).

Como quiera que el empleo discursivo de la intensidad se define por los niveles de énfasis, vamos a definir parámetros acústicos que describan niveles de expresividad.

4.1. Unidad entonativa de inicio

Tal y como se ha justificado en la metodología, tomamos unidades entonativas de la enunciación informativa pertenecientes a tres estilos o formatos de géneros informativos, en los que prevemos un uso expresivo de la intensidad:

1. Género referencial-estándar: uso expresivo-enfático medio.
2. Género referencial-exclamativo: uso expresivo-enfático alto.
3. Género referencial-monótono: uso expresivo-enfático bajo.

Siguiendo las funciones expresivas de la intensidad en el habla informativa, tipificada conceptualmente en el apartado 3.2.2., definimos los siguientes parámetros de análisis acústico de la intensidad enfática discursiva:

1. Número de caídas de intensidad (pausas, que marcaremos con []): más enfático, cuantas menos.
2. Alcance de los picos de intensidad⁸: hasta $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{4}$ de la unidad⁹; cuanto más se alargue, mayor énfasis global de la unidad.
3. Intensidad media: media aritmética de todos los datos de intensidad localizados por el analizador¹⁰.

⁸ Llamaremos a estos picos sucesivos *downtrend* si son picos en descenso y *uptrend* si son en ascenso, y que señalizaremos con grandes flechas en descenso o ascenso. Esta terminología proviene de la teoría y análisis prosódicos (centrados en la entonación, y cuyas metodologías pueden ser consultadas en el manual de Prieto, coord., 2003).

⁹ Tomamos arbitrariamente fracciones de cuartas para localizar las prominencias típicas de las unidades de inicio de noticia (Wichmann et al, 1997) en los tres tipos de género referencial en razón de la estructura estudiada de la misma (Mas Manchón, 2011). Todo comienzo de noticia se caracteriza por prominencias periódicas que introducen información nueva (rema) respecto de información vieja (tema) (Prince, 1988) en una proporción de una palabra-clave cada cuatro palabras. A partir de aquí, nos interesa saber la posición en que se introduce esa palabra-clave en forma de prominencia o incluso si se introduce más de una en función del nivel de expresividad de la noticia.

4. Rango de la intensidad: a más anchura, mayor es el énfasis global o expresividad de la unidad.
5. Picos de intensidad: altura, cantidad y emplazamiento (marcados con una flecha larga).

Procedemos al análisis de las unidades de principio de noticia de los tres estilos informativos.

4.1.1. Género referencial-estándar

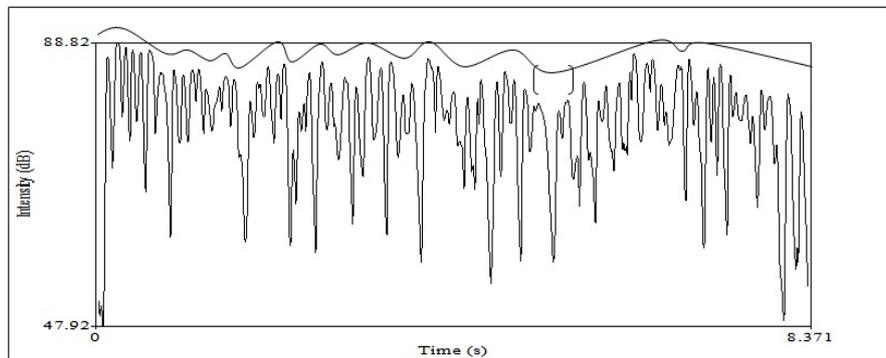
Al ser comienzo de noticia, se necesita generar una gran atención, y al disponer de mucha energía de articulación, la intensidad será alta y sostenida. La unidad está dominada por la *función lingüística* y por la *función discursiva estructural*. La función lingüística determina el equilibrio rítmico de la locución (las sílabas, que son los picos sucesivos en la curva del gráfico) y la *función estructural* dosifica la intensidad con las formas ascendentes y descendentes en forma de ola para así poder marcar las fases de la unidad de inicio de noticia¹¹.

Véase en la figura 1 que tal y como indican las medidas y la comparación entre gráfico y texto *locutivo*, se trata de una unidad cuya intensidad es constante, sin pausas, repetitiva y muy enfática. Se trata de un énfasis sostenido, porque tiene multitud de prominencias por encima de los 85 dB y hasta alcanza los 88 dB, algo que no ocurre en las otras unidades entonativas.

Diríamos que las formas intensivas están totalmente al servicio de la estructura del discurso (función discursiva estructural).

¹⁰ Somos conscientes de la inexactitud de muchos programas de análisis acústico. Sin embargo, tenemos la garantía de tratarse de locuciones proyectadas y de buena dicción, en mismos entornos silenciosos y mismas calibración en la grabación.

¹¹ La escala de los gráficos a continuación se ajustará al mínimo y máximo de cada curva, para representar de la mejor forma el cuerpo de la intensidad. Además, para ayudar a la interpretación de los mismos, dibujamos algunas curvas superpuestas, flechas o indicaciones; de esta forma, pretendemos guiar y facilitar la percepción de los fenómenos que describimos. Por ejemplo, en el gráfico 1 nos interesa exagerar los picos periódicos y la cadencia de sus alturas (efecto *ola*) hasta una caída final.

**Contenido**

[Hasta respiración]:

Acabi com a acabi el tema de la línia d'Escabó i el debat sobre el pla energètic, hi ha una cosa molt clara i unes xifres que val la pena conèixer.

[Después de respiración]:

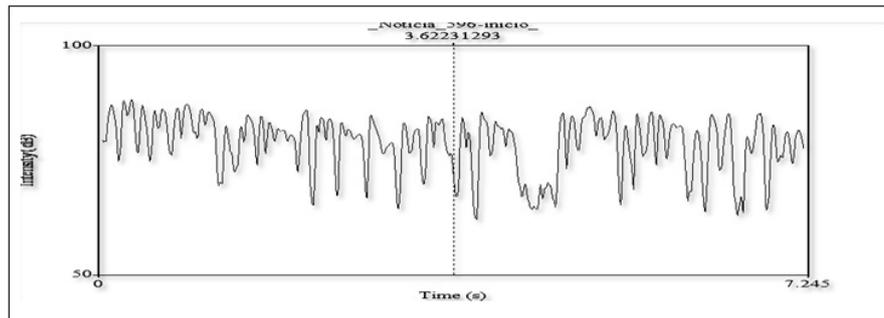
Són les xifres de l'Energia que gastem a Catalunya i que no és poca.

Datos acústicos

Número de caídas de intensidad: 0
 Downtrend: hasta el 4/4 de la unidad.
 Intensidad Media: 73 dB
 Rango de Intensidad: 39 dB
 Intensidad Mínima: 49 dB
 Intensidad Máxima: 88 dB

Figura 1. (Noticia 706, inicio: 8'37). Intensidad de inicio de noticia referencial estándar. Fuente propia.

Ahora bien, en noticias de temas menos *urgentes* (arte y cultura, ciencia, etc.), el énfasis estructural puede disminuir y puede emerger una prominencia de tipo pragmático o incluso semántico o afectivo. Este caso es el de una noticia de arte y cultura, en el que, como vemos a continuación, las formas intensivas estándares se hacen más relajadas. Véase la figura 2.



Contenido

Estem acostumats a veure'l al Festival de Venècia però de tant en tant també apareix en Cannes. A Woody Allen l'acompanyava avui Scarlett Johanson

Datos acústicos

Número de caídas de intensidad: 1
 Downtrend: hasta el 2/4 de la unidad.
 Intensidad Media: 75 dB
 Rango de Intensidad: 27 dB
 Intensidad Mínima: 56 dB
 Intensidad Máxima: 83 dB

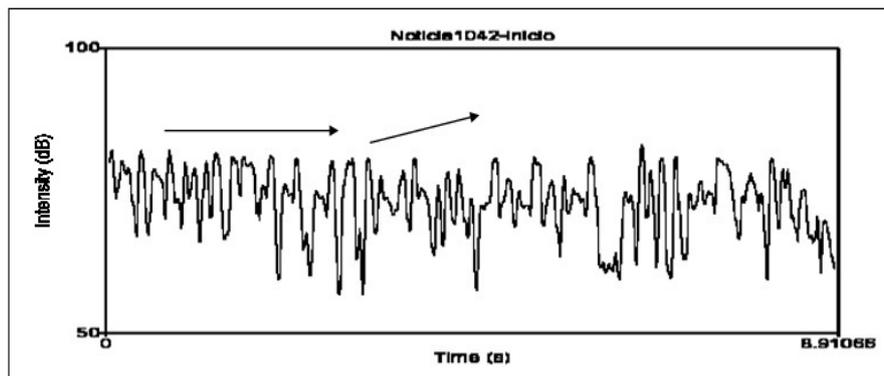
Figura 2. (Noticia 596, inicio: 7''24, mujer). Intensidad de inicio de noticia referencial estándar II. Fuente propia.

El énfasis pragmático o semántico-afectivo se refiere a un uso de la intensidad más local (la prominencia). Por eso, en este contorno no se privilegian formas estructurales generales (como el fenómeno ola), sino subidas de intensidad en palabras contextualmente importantes (*función pragmática*) —normalmente conectores. Por ejemplo, se produce un pico de prominencia después de la pausa¹² en *de tant en tant* para marcar el inicio de la parte final de la unidad. Por otra parte, hay una prominencia de *función semántica* al final coincidente con la palabra-clave *Scarlett Johanson*. Es más, subsiste en este caso cierta estructura intensiva general de la unidad, como es el ordenamiento de los picos de intensidad (semánticos y pragmáticos) en descenso hasta la mitad de la unidad.

¹² El valor acentual de la duración ha sido ampliamente contrastado (Gil Gaya, 1975), y su función complementaria al tono acentual en las prominencias también, especialmente a final de palabra (Solé Sabater, 1985: 202).

4.1.2. Género referencial-exclamativo

Disminuye la referencialidad del género y toman protagonismo formas exclamativas y/o expresivas; con lo que la intensidad de *función estructural* pierde fuelle a favor de una intensidad más pragmática o directamente semántica, afectiva o empática. Este es un ejemplo del comportamiento de la intensidad en el género referencial expresivo, como se daría en una noticia sorprendente o graciosa como la de la figura 3.



Contenido

A més de 50 metres d'alçada ha arribat un dels 15 cohets que els alumnes de l'institut de secundària Guindavo de Lleida han fabricat per commemorar el Dia Europeu de la Ciència

Datos acústicos

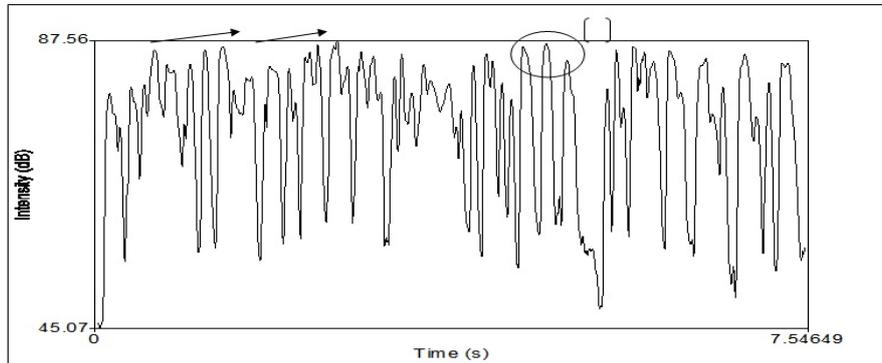
Número de caídas de intensidad: 1
 Downtrend: hasta el 0/4 de la unidad.
 Intensidad Media: 74 dB
 Rango de Intensidad: 33
 Intensidad Mínima: 56 dB
 Intensidad Máxima: 83 dB

Figura 3. (Noticia 1042, inicio: 8'05, hombre). Intensidad de inicio de noticia referencial exclamativa. Fuente propia.

Como se ve, los picos de intensidad están sostenidos (o incluso están en ascenso), porque el locutor se encuentra constantemente con palabras que quiere referenciar y mostrar su lado más empático, a costa de una gran variabilidad de la intensidad

(33 dB) y escasa armonía en la altura de los picos –no hay *downtrend*. Es por eso que no se sigue un patrón estructural de la intensidad, y que, de hecho, los picos mayores están al final de la unidad.

El siguiente ejemplo, figura 4, no se aleja tanto del género referencial puro (estándar), con lo que el nivel exclamativo también disminuye. Esto es debido a que se trata de una noticia no muy relevante del tema internacional. Así, los movimientos intensivos van en ligero ascenso pero en ningún caso son monótonos, porque el simple hecho de generar picos de intensidad ascendentes sin pausas en medio precisa de una fuerza articulatoria muy grande:



Contenido

Doncs continuem al Japó per una altra qüestió, una polèmica llei que de moment només afecta a la capital Tòquio, i que està revoltant el sector educatiu.

Datos acústicos

Número de caídas de intensidad: 1
Downtrend: hasta el 0/4 de la unidad.
 Intensidad Media: 73 dB
 Rango de Intensidad: 44 dB
 Intensidad Mínima: 39 dB
 Intensidad Máxima: 83 dB

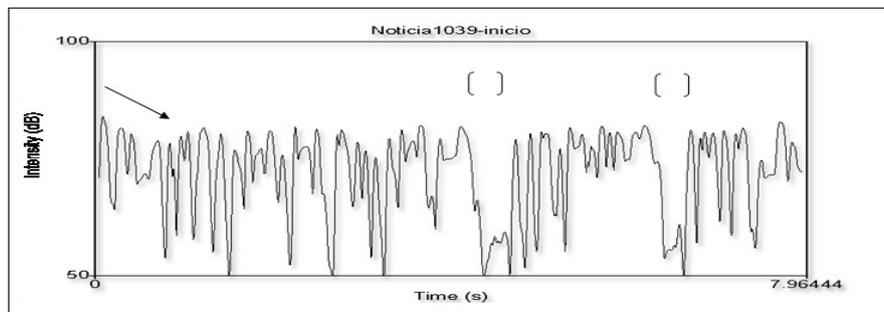
Figura 4. (Noticia 452, inicio: 7'55, mujer). Intensidad de inicio de noticia referencial exclamativa II. Fuente propia.

De hecho, el comienzo es altamente estructural, pues comienza con una intensidad baja y aumenta ligeramente durante la frase nexa (*Doncs continuem al Japó per*

una altra qüestió...). A continuación, se suceden rasgos estructurales de ascenso y descenso de los picos (*intensidad estructural*), con rasgos locales (*pragmáticos*) como la pausa que da paso a la última parte de la unidad, así como tres picos enfáticos que justo antes marcan una intensidad de *función semántica* (en remas, como *capital Tòkio*, o temas, como *revoltant el sector educatiu*). Todo eso hace que se precise un rango de variación de la intensidad muy ancho: 44 dB.

4.1.3. Género referencial-monótono

Este tipo de género referencial de la intensidad también es muy común en noticias de economía o ciertos estilos *locutivos*. La intensidad queda reducida a su *función lingüística* de marcación de sílabas y generación de fuerza articulatoria para hacer vibrar las cuerdas vocales y provocar sonoridad. En el primer ejemplo de unidad *entonativa* que presentamos, contenido en la figura 5, se distinguen las diferentes respiraciones en las separaciones de los grupos fónicos (2 caídas de intensidad en *función pragmática*):



Contenido

Ja ho saben; per TV3 les Campanades. Justament, després d'aquestes campanades, són molts els que feliciten l'arribada del nou any a través del telèfon mòbil.

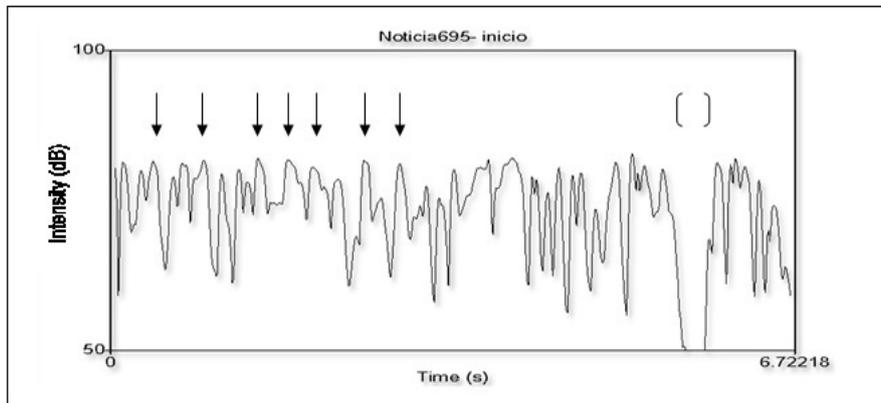
Datos acústicos

Número de caídas de intensidad: 2
Downtrend: hasta el ¼ de la unidad.
 Intensidad Media: 75 dB
 Rango de Intensidad: 34 dB
 Intensidad Mínima: 50 dB
 Intensidad Máxima: 84 dB

Figura 5. (Noticia 1039, inicio: 7'63, mujer). Intensidad de inicio de noticia referencial monótona. Fuente propia.

Se conserva el rasgo prosódico de inicio (*downtrend*) en el primer cuarto de la unidad (cierta *intensidad estructural*), si bien el rango de variación de la intensidad es muy ancho debido a su supeditación a la generación de tono. Aparentemente, no existe uso semántico de la intensidad, pero sí pragmático, pues las caídas organizan la unidad.

El ejemplo de la figura 6 confirma el escaso uso comunicativo de la intensidad en este estilo; se trata de una información de economía, con una intensidad media normal, sin marcación estructural ni semántica. La función lingüística de la intensidad se impone –marcación de sílabas (flechas pequeñas)-, así como su supeditación a los otros dos rasgos prosódicos: el tiempo-ritmo de las sílabas (picos de intensidad) y la pausa final como marcadora del acento semántico sobre la palabra-clave *preu*.



Contenido

Els bitllets d'Iberia s'encariran nou euros de mitjana. La companyia aèrea ha pres aquesta decisió per l'augment del preu del petroli

Datos acústicos

Número de caídas de intensidad: 1
Downtrend: hasta el 0/4 de la unidad.
 Intensidad Media: 73 dB
 Rango de Intensidad: 28 dB
 Intensidad Mínima: 55 dB
 Intensidad Máxima: 83 dB

Figura 6. (Noticia 695, inicio: 6''80, hombre). Intensidad de inicio de noticia referencial monótona II. Fuente propia.

4.2. Unidad entonativa de final

Analizamos ahora las unidades de final de noticia en los tres estilos especificados. En general, lo que caracteriza a estas unidades es una intensidad media baja, 2 ó 3 caídas de intensidad y una gran caída final (coda) hasta los 10-20 dB. Estos son los rasgos propios de la expresividad a final de noticia.

Como en el análisis de las unidades de inicio, proponemos tres grados de uso expresivo de la intensidad en las unidades de final de las mismas noticias utilizadas para los inicios:

1. Género referencial-estándar: uso expresivo medio.
2. Género referencial-exclamativo: uso expresivo alto.
3. Género referencial-monótono: uso expresivo bajo.

También ahora pondremos dos ejemplos de mayor o menor expresividad (énfasis) en cada uno de los tres estilos. Los criterios de los grados de referencialidad son muy parecidos, aunque la gradación de énfasis se debe ahora a intensidades medias o bajas, pausas y ralentizaciones:

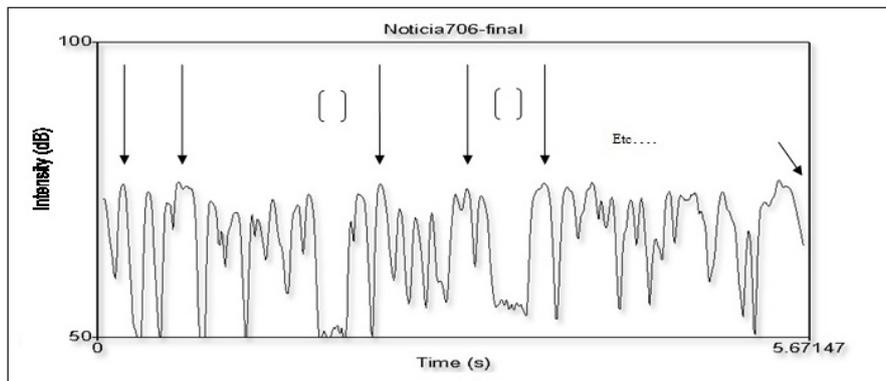
1. Número de caídas de intensidad: más enfático, cuantas más.
2. Dónde comienza la caída final: $1/8, \dots, \dots, 8/8^{13}$; cuanto antes comience, mayor énfasis.
3. Intensidad media: cuanto más baja, mayor énfasis.
4. Rango de la intensidad: a más anchura entre mínimo y máximo, mayor es la prominencia.
5. Picos de intensidad: altura, cantidad y emplazamiento.

¹³ En las unidades de final, reducimos las fracciones a octavos para el cálculo de la caída final porque en nuestra tesis hemos comprobado que los fenómenos prosódicos se concentran muy al final de las unidades entonativas finales, esto es, en la coda de final de noticia, implicando así a unas pocas sílabas de la última palabra o de las dos últimas palabras (Mas Manchón, 2011).

Por tanto, excepto por el rango de intensidad –que siempre indica más prominencia cuanto más ancho sea, la forma en que varían estos criterios para manifestar expresividad es la opuesta a la de las unidades *entonativas* de inicio.

4.2.1. Género referencial-estándar

Como en las unidades de inicio, diremos que este género viene marcado por la intensidad si somos capaces de ver patrones de variación que determinen una estructura integral de la unidad. Por lo pronto, el contorno de la figura 7 nos indica claramente tres sub contornos, divididos por dos caídas grandes de intensidad, y unos picos que se mantienen constantes y periódicos (función lingüística combinada con alguna prominencia aislada) hasta una caída muy al final de la unidad.



Contenido

I s'obta per una pèrdua progressiva del pas d'aquestes plantes en el conjunt de la producció d'energia a Catalunya.

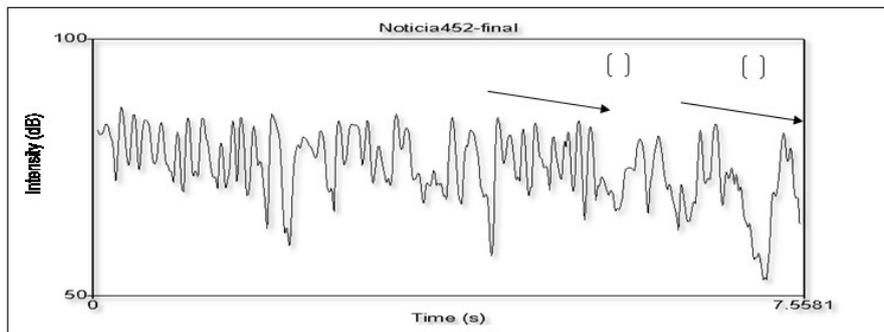
Datos acústicos

Número de pausas: 2
 Donde comienza la caída final: en el 8/8 de la unidad.
 Intensidad Media: 75 dB
 Rango de Intensidad: 33 dB
 Intensidad Mínima: 50 dB
 Intensidad Máxima: 83 dB

Figura 7. (Noticia 706, final: 8''37, mujer). Intensidad de final de noticia referencial estándar. Fuente propia.

4.2.2. Género referencial-exclamativo

Este subgénero informativo adelanta la caída final a casi la mitad de la unidad (4/8), lo que es indicador del alto grado de énfasis (*intensidad estructural*). Puesto que esto implica un gran gasto de energía, necesita muchas caídas de intensidad (pequeñas pausas), debido a lo cual ese gran gasto de energía no se ve reflejado en una intensidad media alta, como se ve en la figura 9:



Contenido:

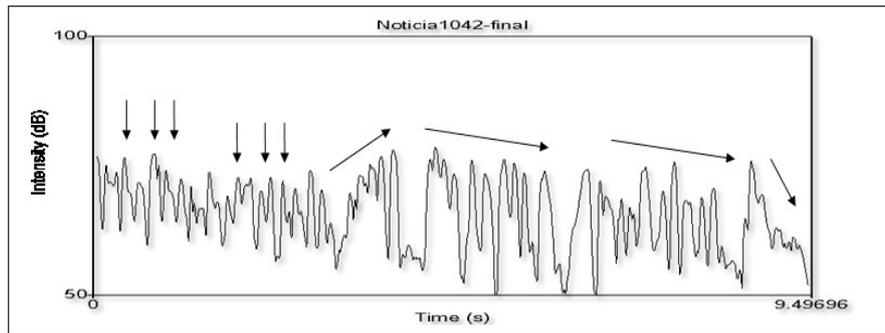
I mentre els adults discuteixen si s'ha de cantar l'himne o no a les escoles, els nens fan el que fan sempre que poden, inclús, a classe: jugar.

Datos acústicos:

Número de pausas: 4 ó 5
 Donde comienza la caída final: en el 4/8 de la unidad.
 Intensidad Media: 72 dB
 Rango de Intensidad: 34 dB
 Intensidad Mínima: 49 dB
 Intensidad Máxima: 83 dB

Figura 9. (Noticia 452, final: 7'50, hombre). Intensidad de final de noticia referencial exclamativa Fuente propia.

Aún más enfático (*estructural*) que el ejemplo anterior, en el gráfico de la figura 10 la caída final se produce desde los 3/8 de la unidad entonativa, y la intensidad media es bastante baja (71 dB), debido a una primera parte de picos bajos y escaso gasto de energía que da lugar a un *uptrend* que llega hasta los 83 dB y permite una caída final larga y por tanto muy expresiva:

**Contenido:**

Va convocar un concurs on es van presentar una quinzena de projectes científics d'arreu d'Europa i l'elegit va ser el d'aquests coets, ideat per un professor d'aquest institut de Lleida.

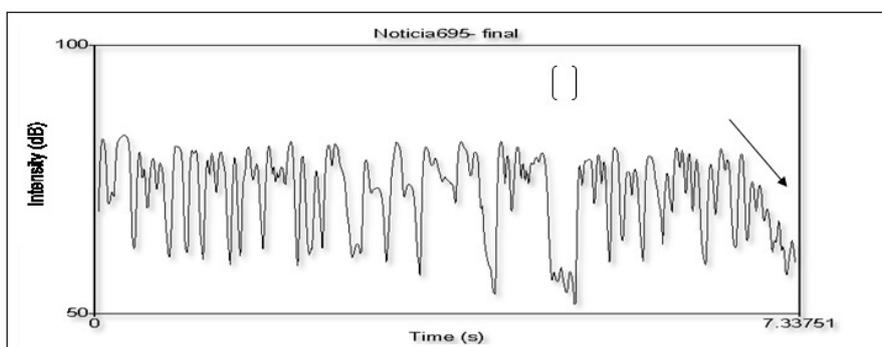
Datos acústicos:

Número de pausas: 2 ó 3
 Donde comienza la caída final: en el 3/8 de la unidad.
 Intensidad Media: 71 dB
 Rango de Intensidad: 30 dB
 Intensidad Mínima: 53 dB
 Intensidad Máxima: 83 dB

Figura 10. (Noticia 1042, final: 10''10, hombre). Intensidad de final de noticia referencial exclamativa II. Fuente propia.

4.2.3. Género referencial-monótono

La única diferencia que las unidades de este estilo presentan son los niveles de estructuración de la intensidad de los patrones que ya se intuyen como de final de noticia. Es así como el siguiente ejemplo de la figura 11 tiene una única pausa, la caída final se produce en el 7/8 de la unidad, hay una intensidad media no muy baja (no muy enfática) y el rango de variación es estrecho (34 dB). Al ser una noticia de economía, la pausa sirve para marcar la prominencia *semántica* en la cifra en cuestión (*51 dólars*), y comenzar una caída progresiva de final de noticia con información irrelevante (*que després ha baixat una miqueta*), y sin gran expresividad general pues la intensidad general no ha disminuido para indicar que se acaba la noticia. Aún así, efectivamente, la intensidad media total es más baja que en su unidad homóloga de principio de noticia, por lo que podemos decir que se da cierta *intensidad estructural*.

**Contenido:**

Això ha perjudicat el preu del petroli, que ha arribat a superar els 51 dòlars per barril en el mercat europeu, encara que després ha baixat una miqueta.

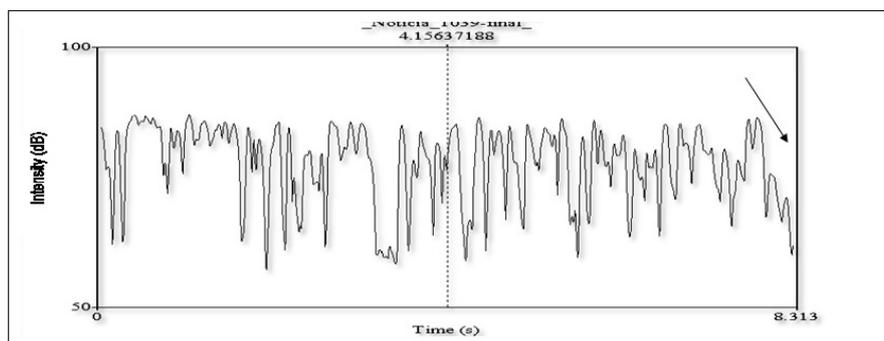
Datos acústicos:

Número de pausas: 1
 Donde comienza la caída final: en el 7/8 de la unidad.
 Intensidad Media: 75 dB
 Rango de Intensidad: 34dB
 Intensidad Mínima: 49 dB
 Intensidad Máxima: 83 dB

Figura 11. (Noticia 695, final: 9''20, hombre). Intensidad de final de noticia referencial monótona. Fuente propia.

Diríamos que el ejemplo anterior todavía hace cierto uso expresivo (comunicológico) de la intensidad, de hecho se vislumbra cierto contorno lógico-estructural. Pero en el siguiente, el de la figura 12, ya es más difícil distinguir un patrón estructural de final de noticia.

Sólo la caída final, muy al final –valga la redundancia–, es un indicador claro de la función estructural de la intensidad –aunque al ser tan al final, en los 8/8, representa más un *función pragmática* de la intensidad. Por otra parte, la intensidad media es prácticamente la misma que en la unidad de inicio de esta misma noticia (de 74 a 75 dB) y el rango de variación es mucho menor (de 39 a 31 dB). Por todo esto, este es el caso de menor uso expresivo y comunicativo de la intensidad.

**Contenido:**

Els que tinguin un ordinador a mà, una bona alternativa per a felicitar un bon any pot ser Internet, ja que moltes pàgines web ofereixen la possibilitat d'enviar missatges a mòbils.

Datos acústicos:

Número de pausas: 1
 Donde comienza la caída final: en el 8/8 de la unidad.
 Intensidad Media: 75 dB
 Rango de Intensidad: 31 dB
 Intensidad Mínima: 52 dB
 Intensidad Máxima: 83 dB

Figura 12. (Noticia 1039, final: 8''31, mujer). Intensidad de final de noticia referencial monótona II. Fuente propia.

5. RESULTADOS

En general, podemos decir que se hace un uso pobre de la intensidad como rasgo expresivo en la comunicación social a través de medios masivos. Las intensidades máximas, mínimas y medias dicen poco de los inicios y finales de las noticias, de los diferentes temas y estilos, del carácter urgente o sorprendente de las informaciones, etc. Sin embargo, sí existen algunos indicadores que muestran cierto trasfondo expresivo, es decir, del que emerge cierta estrategia informativa. Sea por:

1. Las funciones discursivas del tono y el ritmo, a las que también contribuye la intensidad (Llisterri et al, 2003), y

2. La propia función comunicológica de la intensidad en el discurso informativo.

Por tanto, aunque no dispongamos de datos suficientes para modelar la intensidad de la noticia, sí se vislumbran grandes posibilidades expresivas de la intensidad que no están siendo explotadas por los locutores tal y como sí se hace en la comunicación natural no mediada. Veamos qué estructuras de intensidad hemos encontrado en las fases y estilos de la noticia, que deberían servir tanto como base estructural de la intensidad como rasgo con significación discursiva propia, a principio y final de noticia.

5.1. Principio de noticia

El patrón estructural de la intensidad a principio de noticia viene determinado por la manifestación de la *función estructural* de la intensidad. Efectivamente, comparando con las unidades de final, los picos de intensidad deben determinar un ritmo según sean sus alturas relativas, determinando *downtrends* y *uptrends* sucesivos y alargados (el efecto ola hasta los 2/4 o incluso 4/4 de la unidad), con una intensidad media alta (73-75 dB), un rango de variación también muy ancho (hasta 44 dB), y facilitando grandes inflexiones después de las pausas, véase la tabla 1.

MEDIDAS DE INTENSIDAD INICIO NOTICIA	Nº CAÍDAS DE INT.	DOWNTREND	INT. MEDIA	RANGO INT.	INT. MÍN.	INT. MÁX
Género ref. estándar	0	4/4	73	39	49	88
Género ref. estándar	1	2/4	75	27	56	83
Género ref. exclamativo	1	0/4	74	33	56	83
Género ref. exclamativo	1	0/4	73	44	39	83
Género ref. monótono	2	¼	75	34	50	84
Género ref. monótono	1	0/4	73	28	55	83

Tabla 1. Resultados del análisis acústico de las unidades en principio de noticia. Fuente propia.

Esta estructura pueda verse intervenida por la *función afectivo-semántica* en determinadas informaciones (noticias tristes, culturales, sorprendentes...), con lo que aparecen fenómenos expresivos que utilizan la intensidad de diferentes formas: grandes picos, ritmos o pausas en función de informaciones concretas y no en función de su coherencia respecto del resto de picos. Evidentemente, la función estructural contempla un equilibrio entre esa coherencia global de los picos y la afectividad/*semántica* (también llamada *referencialidad*) de cada uno de ellos. Por eso, el género estándar es el único que utiliza la función estructural, el género expresivo se produce cuando hay una sobrevaloración de la función afectiva, y el monótono es el que se ve casi exclusivamente intervenido por la función lingüística. Véase la tabla 2.

FUNCIONES INTENSIDAD INICIO NOTICIA	I. SILÁBICA (función lingüística)	I. SEMÁNTICA (función afectiva)	I. PRAGMÁTICA (función referencial)	I. ESTRUCTURAL (función discursiva)
Género ref. est.	SÍ	NO	SÍ	SÍ
Género ref. est.	SÍ	SÍ	SÍ	≈
Género ref. excl.	≈	SÍ	SÍ	NO
Género ref. excl.	≈	SÍ	SÍ	SÍ
Género ref. monót.	SÍ	NO	SÍ	≈
Género ref. monót.	SÍ	≈	NO	NO

Tabla 2. Interpretación de resultados sobre el análisis acústico de las unidades en principio de noticia. Fuente propia.

5.1.1. Género referencial estándar

Por lo tanto, cualquier noticia, o digamos una noticia normal, tiene una prosodia discursiva centrada en la función estructural; lo que quiere decir que tiene una intensidad cuya variación relevante se sitúa en la función estructural. Como sabemos, esto no quiere decir que las funciones lingüística o semántica de la intensidad no se den, sino que se integran en la estructural y se ponen al servicio de

una coherencia y cohesión globales al tiempo que cumplen sus *obligaciones locales*. Así pues, un inicio típico de noticia tiene una intensidad alta (una media de 75 dB), con rangos de gran anchura de variación (35-45 dB), con unos movimientos intensivos centrados en descensos y ascensos sucesivos, y muy escasas veces una caída de la intensidad al final de la unidad seguida de una gran inflexión.

5.1.2. Género referencial expresivo

Cuando ya no hablamos de cualquier noticia, sino de aquellas cuya temática o formato de emisión promulgan una expresión exagerada, entonces la función estructural de la intensidad estará siendo intervenida por la función afectiva (noticias tristes, graciosas, alegres), determinando unos grandes picos en función semántica de palabras que denotan esas emociones y prominencias pragmáticas que dan continuidad al discurso. Este género se caracteriza por tanto por un rango más estrecho de variación de la intensidad (35-40 dB) y, sobre todo, por la ausencia de movimientos intensivos globales (sin *downtrends* o *uptrends*).

5.1.3. Género referencial monótono

Hay noticias que se constituyen en habla espontánea, al menos en su comienzo, por variar un poco la cantinela típica o por mostrar su lado más desenfadado al final del informativo. En estos casos no se evidencia una función discursiva propia de la noticia, por lo que sólo se da la función lingüística y en algunos casos una función pragmática muy laxa, como la que se pudiera dar en las funciones del lenguaje de Jakobson. Lo cierto es que los rasgos de la intensidad son parecidos a los del género referencial expresivo, con la única salvedad de que hay una mayor constancia de los picos de intensidad de marcación de las sílabas.

5.2. Patrón estructural de la intensidad de final de noticia

Una estructura típica de la intensidad a final de noticia sería aquella que tiene una intensidad media baja, con caídas periódicas que marcan los grupos fónicos, y con una evolución que va de picos de intensidad periódicos iguales o en ascenso a una pausa y caída progresiva final. A partir de esta estructura base, las unidades serán más enfáticas cuanto antes comience esa caída final (3/8 o 4/8 frente 7/8 y 8/8) y cuanto menor sea la intensidad media. Esto es así porque si la caída final empieza

antes, más alto será el pico desde el que cae, más larga la pausa anterior, y menos energía se habrá gastado hasta ese pico alto. Véase la tabla 3.

MEDIDAS DE INTENSIDAD FINAL NOTICIA	Nº CAÍDAS DE INT.	CAÍDA FINAL	INT. MEDIA	RANGO INT.	INT. MÍN.	INT. MÁX.
Género Ref. Estándar	2	8/8	75	33	50	83
Género Ref. Estándar	1	7/8	74	37	49	86
Género Ref. Exclamativo	4 ó 5	4/8	72	34	49	83
Género Ref. Exclamativo	2 ó 3	3/8	71	30	53	83
Género Ref. Monótono	1	7/8	75	34	49	83
Género Ref. Monótono	1	8/8	75	31	52	83

Tabla 3. Resultados del análisis acústico en unidades al final de la noticia. Fuente Propia.

Por lo tanto, el mayor o menor uso comunicológico de la intensidad a final de noticia no tiene que ver con el tipo de función que tenga, sino por el nivel de estructuración de la intensidad en su función estructural. Por esta razón, mientras a principio de noticia sí existe una intervención de la función afectiva o semántica en la *función estructural* para caracterizar los grados de expresividad comunicológica de la intensidad, a final de noticia ésta última se da por sí mismas y con rasgos propios. Por ello, la expresión de la intensidad a final de noticia la definiríamos como muy institucional: muy ligada a las funciones discursivas (de contexto o tipo de mensaje), en que se producen picos de prominencia periódicos y que desde la mitad de la unidad ya preparan una caída final, y no tanto a funciones afectivas o semántico-referenciales.

Presentamos ahora un resumen de los tres diferentes grados de estructuración en la tabla 4.

FUNCIONES INTENSIDAD FINAL NOTICIA	I. SILÁBICA (función lingüística)	I. SEMÁNTICA (función afectiva)	I. PRAGMÁTICA (función referencial)	I. ESTRUCTURAL (función discursiva)
Género ref. est.	≈	≈	≈	NO
Género ref. est.	≈	SÍ	SÍ	≈
Género ref. excl.	≈	NO	≈	SÍ
Género ref. excl.	≈	NO	≈	SÍ
Género ref. monót.	≈	≈	NO	≈
Género ref. monót.	SÍ	NO	≈	NO

Tabla 4. Interpretación de resultados del análisis acústico de unidades en final de noticia. Fuente propia.

5.2.1. Género referencial estándar

Como decimos, el género referencial estándar a final de noticia, se caracteriza por una intensidad de función eminentemente estructural. Deberá tener una caída de intensidad grande en el tercer tercio de la unidad, seguida de un gran pico de intensidad y una caída progresiva final. Antes de esa caída de intensidad, los picos serán pequeños y se deberán a la función lingüística (marcación constante de sílabas); esta baja intensidad de los picos quedará compensada con la prominencia al final, resultando en una media final normal de intensidad (75 dB).

5.2.2. Género referencial expresivo

Este género se caracteriza por una intensidad de función estructural exagerada, lo que significa que los rasgos del género estándar se verán acentuados: la caída de intensidad final será más larga y pronunciada y se producirá desde la mitad de la unidad (desde los 3 ó 4/8 de la unidad). La intensidad media se mantiene, pero los rangos de variación se estrechan hasta los 30-35 dB.

5.2.3. Género referencial monótono

Por su parte, este género se caracteriza por una intensidad de función estructural muy matizada o rebajada, de forma que el patrón estructural se resiente: la caída de intensidad final es retrasada y corta o muy corta, los picos bajos y periódicos se transforman en picos normales y sin tanta rigurosidad rítmica en su ocurrencia y altura, aunque la intensidad continúa siendo media y los rangos de variación estrechos (no enfáticos: 30-35 dB).

6. CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

La intensidad precisa de un mecanismo articulatorio más sencillo, más primario, más rudimentario y más estable, que el tono¹⁴. Es quizás el parámetro prosódico que antes aprenden a manejar los bebés, el primero que manejaron los primeros homínidos y el que usan los animales en general y los primates en particular. La intensidad es la conductora de las funciones más sencillas del lenguaje, como puede ser la rabia o la alegría. Sin embargo, la intensidad es al mismo tiempo un parámetro presente en todos los sentidos del ser humano, lo cual añade muchas significaciones según sea la situación comunicativa. Es un parámetro cargado de matices y dependiente de múltiples contextos.

La intensidad es un parámetro expresivo muy importante y muy utilizado en el habla humana, aunque su potencialidad no se aprovecha en la comunicación masiva planificada. Aunque existen indicios claros del gran papel comunicológico de la intensidad en las funciones del lenguaje (Mas Manchón, 2011), en este artículo hemos visto que su uso como parte de una estrategia prosódica del discurso informativo en televisión es más bien limitado. El hecho de que este parámetro tome protagonismo en las funciones más expresivas del lenguaje (aquellas que denotan emociones), podría hacernos pensar que es el parámetro prosódico más natural y por tanto más difícil de manipular de forma consciente por parte del ser humano. Digamos que si alguien quiere fingir que está alegre cuando en realidad está muy triste, la entonación y el ritmo serían fácilmente manipulables,

¹⁴ Hacemos esta aseveración teniendo en cuenta la gran sensibilidad que muestra el tímpano en su desplazamiento para notar cantidades de energía en los componentes *frecuenciales* sin presentar indicios de atrofia (Botte y Charron, 1987), junto con su papel imprescindible para expresar las emociones básicas y la gran complejidad de estudio para desligarla de los componentes ritmo y tono.

pero la intensidad podría dejar en evidencia la emoción o afectación verdadera. No sabemos si esto se debe a una eventual marginación de la intensidad como objeto de estudio o a que, al contrario, esa complejidad e inmanencia del parámetro es la que precisamente ha impedido el abordaje de su estudio. Con toda probabilidad ocurre lo segundo. Por eso es tan difícil hacer un uso comunicológico, eficaz y estratégico, de este parámetro en los informativos.

Quizás también debido a que los informativos son un acto de interpretación en sí mismo –en el que se ha tendido a negar las emociones (aunque cada vez menos)-, la intensidad no ha tenido especial protagonismo. Sin embargo, si efectivamente la función comunicológica y discursiva de un informativo se puede cumplir de mejor forma con cierta implicación del locutor en los hechos, entonces la intensidad tendría un papel fundamental. Por eso, nuestro empeño en este apartado ha sido tanto el de describir indicadores reales de variación discursiva de la intensidad como el de intuir patrones estructurales para estos indicadores. Esto puede ser de gran utilidad para plantear estudios en más profundidad e incorporar conocimiento nuevo a la formación de locutores.

En resumen, la intensidad estructural sólo se da en el género referencial estándar a principio de noticia y en el género referencial exclamativo a final de la misma. En el primero, se caracteriza por pocas caídas, *downtrend* extendidos (efecto ola), e intensidades semánticas (prominencias) y pragmáticas al servicio de la estructura global. En el segundo, se caracteriza por caídas finales precoces (a los 3 y 4/8), intensidades medias bajas (en torno a 70 dB) y muchas caídas de intensidad a lo largo de la unidad. En ambos casos, el estilo monótono no emplea la intensidad estructural y el exclamativo a inicio y el estándar a final la utilizan para marcar prominencias semánticas (marcación de tema y rema) o pragmáticas (conectores que dan continuidad al enunciado).

A partir de aquí, asumiendo que la intensidad sigue supeditada a la entonación de frase, la duración y el pico tonal (Isshiki, 1964), podemos intuir que el énfasis o prominencia estructural de principio de noticia se hace más con el tono, que gasta mucha energía y es imposible de reponer porque la estructura rítmica no incluye pausas. De hecho, el mayor parámetro expresivo que determina la intensidad son las pausas, que al ir ligadas a una prominencia, aprovechan la fuerza articulada recuperada para que la intensidad contribuya a esa prominencia. Por lo tanto, esa especie de patrón estructural intensivo de las unidades de inicio de noticia es difuso y provisional, y se supedita al patrón estructural prosódico.

No ocurre lo mismo en las unidades de final de noticia. En la medida en que la intensidad depende mucho de las pausas, siempre más presentes al final de la

noticia, el patrón estructural prosódico de final de noticia estará más determinado por la intensidad. Hemos visto que en las unidades de final de noticia los géneros no vienen determinados por funciones afectivas sino por funciones puramente estructurales, por lo que la intensidad al final de noticia sí tiene una función discursiva propia.

Para acabar, creemos que en el futuro se podrá caracterizar y diferenciar hasta cierto punto el patrón estructural prosódico de la noticia y el uso natural emocional de la intensidad. Este estudio acústico sólo ha pretendido describir la intensidad estructural de la enunciación informativa en televisión. Esta descripción es en realidad un conjunto de hipótesis que deberán contrastarse y en lo posible explicarse numéricamente mediante cálculos estadísticos (ANOVAs, por ejemplo) sobre un corpus mayor de enunciados, que nos permitieran generalizar sobre el uso comunicativo aquí esbozado para la intensidad. En la medida en que la academia se ocupe de esto y lo incorpore a la docencia, se estará contribuyendo a la eficacia en la transmisión de la información noticiosa.

AGRADECIMIENTOS: El autor agradece sinceramente los comentarios de los revisores anónimos de su trabajo que, sin duda, han ayudado a mejorar el trabajo.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALSEBRE TORROJA, A. (1994): *El lenguaje radiofónico*, Madrid, Cátedra.

BALSEBRE TORROJA, A. (1987): *Las imágenes auditivas en la radio*, tesis doctoral, dept. de comunicació audiovisual i publicitat, UAB.

BLANCH, M. y P. LÁZARO (2010): *Aula de locución*, Madrid, Cátedra, Signo e Imagen.

BOTTE, M. C. y S. CHARRON (1987): «Frequency selectivity in loudness adaptation and auditory fatigue», *Journal of the Acoustical Society of America (JASA)*, Vol. 83, Issue 1.

<http://scitation.aip.org/getpdf/servlet/GetPDFServlet?filetype=pdf&id=JASMAN000083000001000178000001&idtype=cvips&prog=normal>.
[14/06/2010].

-
- BUFF, R. (1985): *La mise en relief acoustique dans le français radiophonique*, tesis doctoral, Universidad de Zurich.
- CEBRIÁN HERREROS, M. (1992): *Géneros informativos audiovisuales: radio, televisión, periodismo gráfico, cine, video*, Madrid, Editorial Ciencia.
- ISSHIKI, N. (1964): «Regulatory mechanism of voice intensity variation ameri-can-speech-language-hearing association», *Journal of Speech and Hearing Research*, vol.7, pp. 17-29.
<http://jslhr.asha.org/cgi/content/abstract/7/1/17> [14/06/2010].
- GARNER, W. R. (1970): «Sensation and perception», *Visual Perception*, vol. 58, pp. 34-42.
- GARNER, W. R. y R. GOTTWALD (1968): «The perception and learning of temporal patterns», *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, vol. 20, pp. 97-109.
- JAKONSON, R. (1967). *Fundamentos del lenguaje*, Madrid, Ciencia nueva.
- LUJÁN MEDINA, J. (2007): «La criminalística y otras ciencias forenses», *Formación de Posgrado IE Programas Superiores Instituto Empresa. Formación específica*, capítulo 15: análisis de la voz.
<http://www.mailxmail.com/curso-criminalistica-ciencias-forenses/analisis-voz>, [27/12/2009].
- LLISTERRI, J.; M. J. MACHUCA; C. DE LA MOTA; M. RIERA y A. RÍOS (2003): «The perception of lexical stress in Spanish», *Proceedings of the 15th International Congress of Phonetic Sciences*, Barcelona, pp. 2023-2026
- LLISTERRI, J.; M. J. MACHUCA; C. DE LA MOTA; M. RIERA y A. RÍOS (2002): «The role of F0 peaks in the identification of lexical stress in Spanish», en A. Braun, y H.R. Masthoff (eds.): *Phonetics and its applications*, Stuttgart, Franz Steiner Verlag, pp. 350-61.
- MAS MANCHÓN, L. (en prensa): «Análisis prosódico discursivo de las fases de la noticia en televisión», *Oralia. Análisis del discurso oral*.
- MAS MANCHÓN, L. (2011): *Modelos entonativos para la segmentación automática de programas-informativos en unidades-noticia*, tesis doctoral, dept. de comunicación audiovisual y publicidad, UAB.

-
- MAS MANCHÓN, L. (2009): «Formas entonativas en las fases del discurso noticia», *Actas del XXXII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação*, Curitiba, (PR, Brasil).
http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2009/lista_area_DT1-TE.htm
[26/01/2011].
- ORTEGA-LLEBARIA, M. y P. PRIETO, P. (2007): «Spanish speakers perceive stress more easily in vowel [a] than in vowel [i]», Reports de recerca del centre de lingüística teòrica de la Universitat Autònoma de Barcelona (GGT-07-16).
<http://webs2002.uab.es/clt/publicacions/reports/pdf/GGT-07-16.pdf>
[26/01/2011].
- PRIETO, P. (coord.) (2003): *Teorías de la entonación*, Barcelona, Ariel.
- PRINCE, F. (1988): *The ZPG Letter: Subjects, Definiteness, and Information-status*.
ftp://babel.ling.upenn.edu/papers/faculty/ellen_prince/zpg.ps. [26/01/2011]
- QUILIS, A. (1985): *Fonética acústica de la lengua española*, Madrid, Gredos.
- RODERO ANTÓN, E. (2003): *Locución radiofónica*, Madrid, Instituto oficial de radio y televisión.
- RODERO, E. y G. CAMPOS PARRA (2005): «Las voces de los presentadores de informativos en televisión», *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, vol. 25, 2. (CD-Rom)).
- RODRÍGUEZ BRAVO, A.; P. LÁZARO; N. MONTOYA; J. M. BLANCO; D. BERNADAS; D. TENA; J. M. OLIVER y L. LONGHI (2003): «Identificación perceptiva de locutores para la acústica forense: las RVV», *Actas del II Congreso de la Asociación Española de Acústica forense*, pp. 23-24.
- RODRÍGUEZ BRAVO, A. (2002): «Propuestas para una modelización del uso expresivo de la voz», *ZER, Revista de Estudios de Comunicación*, nº 13, pp. 157-173.
- RODRÍGUEZ BRAVO, A. (1989): *La construcción de una voz radiofónica*, tesis doctoral, Departamento de comunicación audiovisual y publicidad, UAB.
- RODRÍGUEZ BRAVO, A. (1984): *La voz en la radio (Manipulaciones y técnicas de expresión)*, tesina, Departamento de comunicación audiovisual y publicidad, UAB.
-

-
- RODRÍGUEZ BRAVO, A.; L. MAS MANCHÓN; M. A. GALLEGO GORDO y E. MORA (2006): «Clasificador Automático de Información Sonora», proyecto financiado por el CAC, Barcelona, disponible en el depósito del Laicom, edifici I, UAB, Barcelona, y en el Consell de l'Audiovisual de Catalunya.
- SOLÉ SABATER, M. J. (1985): «Experimentos sobre la percepción del acento», *Estudios de fonética experimental*, vol. 1, pp. 131-242.
- XU, Y. (2004). «The Penta Model of speech Melody: transmitting multiple functions in parallel», *Proceedings of From Sound to Sence: 50 + Discoveries in Speech Communication*, MIT, EEUU, pp. 891-96.
- WICHMANN, A.; J. HOUSE y T. RIETVELD (1997): «Peak Displacement and Topic Structure», *Proceedings of Conference "Intonation: Theory, Models, and Applications"*, Atenas, Grecia, ISCA ARCHIVE.
<http://www.isca-speech.org/archive> [15/03/2008].
- ZIMBA, L. D. y D. A. ROBIN (1998): «The effects of varying signal intensity on the perceptual organization of rhythmic auditory patterns», *The National Center of Voice and Speech. University of Iowa*.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10491700> [16/06/2010].
- ZWICKER, E. y H. FASTL (1990): *Psychoacoustics: facts and models*, Berlín, Springer Series in Information Sciences.