

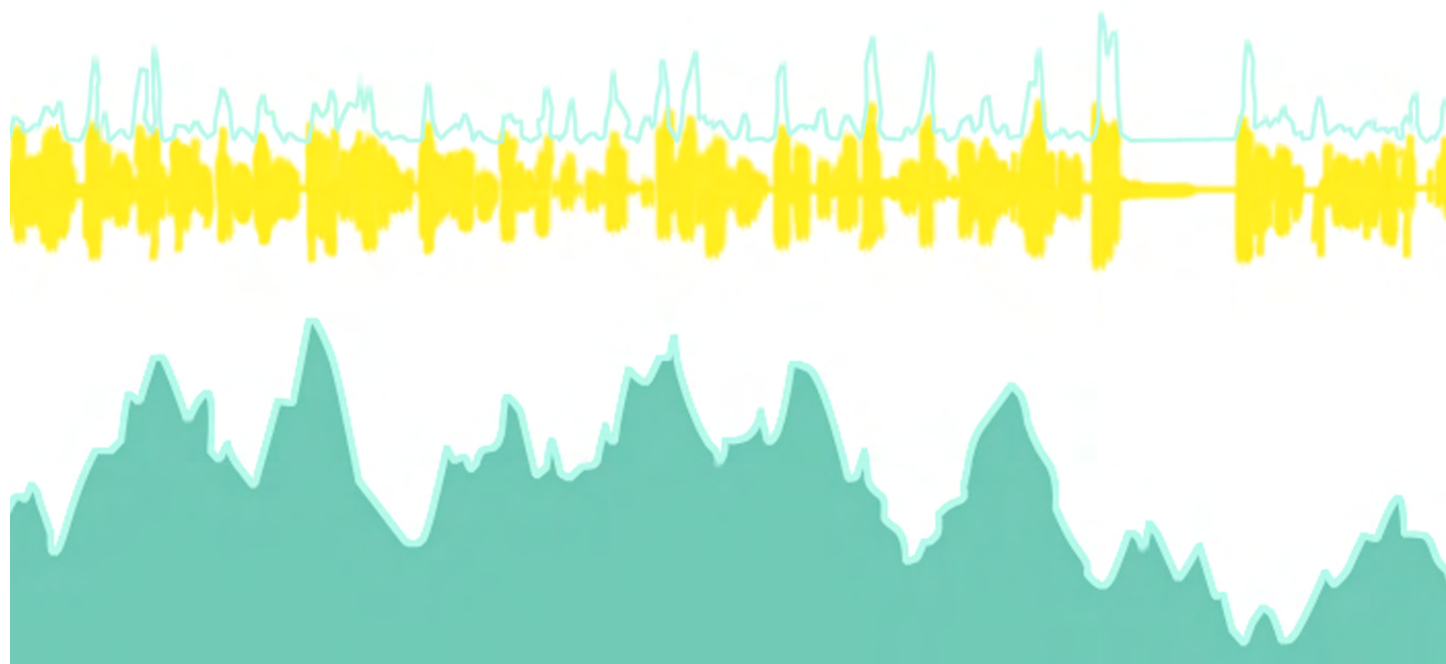
MODELOS ENTONATIVOS PARA LA SEGMENTACIÓN AUTOMÁTICA DE LOS PROGRAMAS INFORMATIVOS EN UNIDADES-NOTICIAS

Tesis doctoral de Lluís Mas Manchón
Dirección de Àngel Rodríguez Bravo

Universitat Autònoma de Barcelona

Departament de Comunicació Audiovisual i Publicitat II

Barcelona, 2011



MODELOS ENTONATIVOS PARA LA SEGMENTACIÓN AUTOMÁTICA DE LOS PROGRAMAS INFORMATIVOS EN UNIDADES-NOTICIAS

Tesis doctoral de Lluís Mas Manchón
Dirección de Àngel Rodríguez Bravo

Agradecimientos:

- Gràcies a l'Àngel Rodríguez, per confiar en mi, i en la ciència i la universitat. Gracias a Antonio García Sánchez, del que tanto aprendí.
- Gracias a Normi, por su consejo, ánimo y visión de las cosas.
- Gracias a Fernando por animarme cada día a redactar las Conclusiones, y ser una faro en mi trabajo diario.
- Gracias a Ana Lage, porque la forma es el contenido, compañera y amiga en la aventura.
- Als amics (Kyle, Rubén, Núria, Dave, Neil, André, Andy...), per aguantar les meues presències i absències.
- Gràcies als meus pares, Bauti i Inma, per ser autors del que sóc i per tant co-autors de la tesi.
- A m'abuela Milagros, i a ma tia i mon cosí.
- A ma germana, Neus, i el Manuel.
- A la Laura.

- Gracias al Ministerio de Ciencia e Innovación y posteriormente también al de Educación, por hacer posible una pasión como trabajo. Por financiar la formación de un activo universitario durante cuatro años de tesis, que todo lo cambian.

Barcelona, 2011



Universitat Autònoma de Barcelona

Departament de Comunicació Audiovisual i Publicitat II

índice

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

ÍNDICE DE ANEXOS

CAPÍTULO 0: INTRODUCCIÓN GENERAL

1.	Introducción	1
2.	Visión: la Comunicología	3
3	Misión: el Proyecto	6
4	Estrategia: la ‘Melodía’ de los Informativos	9

CAPÍTULO 1: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1.	Objetivos Generales	12
2.	Metodología	15
2.1.	Objeto de Estudio	15
2.2.	Problemas de Conocimiento	19
2.3.	Método Científico y Plan de Trabajo	22
2.4.	Análisis Instrumental	25
	2.4.1. Modelo Estructural de la Noticia	
	2.4.2. Análisis Prosódico de la Noticia	
3.	Hipótesis Generales	31

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO PARA UN MODELO ESTRUCTURAL DE LA NOTICIA

1. Introducción	37
2. Teoría de la Transmisión de la Noticia	
2.1. Modos de Producción de la Noticia	40
2.1.1. Formato de la Noticia	
2.1.2. Lenguaje Periodístico	
2.1.3. Estilo Informativo	
2.1.4. Género Periodístico	
2.1.4.1. Géneros Informativos	
2.1.4.2. Género Referencial	
2.1.4.3. Género Noticia	
2.1.5. Conclusiones de los Modos de Producción de la Noticia	
2.2. Modos de Procesamiento de la Noticia	51
2.2.1. Teoría de la Estructura Retórica del Discurso	
2.2.1.1. Introducción	
2.2.1.2. Postulados	
2.2.1.3. Aplicación de la Teoría Retórica al Análisis Discursivo de la Noticia	
2.2.2. Teoría Intencional del discurso	
2.2.2.1. Introducción	
2.2.2.2. Postulados	
2.2.2.3. Aplicación de la Teoría Intencional al Análisis Discursivo de la Noticia	
2.2.3. Procesamiento de la Noticia	
2.2.4. Conclusiones de los Modos de Procesamiento de la Noticia	
2.3. Conclusiones	68
3. Modelo Estructural de la Noticia	70
3.1. Planteamiento General.	
3.2. El Modelo	72
3.2.1. Descripción del modelo	
3.2.2. El mensaje: la noticia locutada	
3.2.2.1. Información	
3.2.2.2. Estructura	
3.2.2.3. Superestructura	
3.3. Conclusiones	84
4. Conclusiones Marco Teórico	86

CAPÍTULO 3: VARIABLES PROSÓDICAS

1. Introducción	88
2. Variable Entonación	91
2.1. Planteamiento General	
2.2. Bases teóricas del análisis de la entonación del discurso	92
2.2.1. Principios Generales	
2.2.2. Tipos de Modelado Entonativo	
2.2.3. Perspectiva Fonético-Acústica	
2.2.3.1. Problemas de Análisis y Representación de la Entonación	
2.2.3.2. Principios de un Protocolo de Análisis y Representación de la Entonación	
2.3. Modelo de Análisis Entonativo para el Discurso Informativo Televisivo	99
2.3.1. Solución 1: coordenadas de un modelo fonético	
2.3.1.1. Estilización de los datos de pitch	
2.3.1.2. La organización temporal de la Macro-Melodía	
2.3.2. Solución 2: la estandarización acústica del contorno de datos de F0	
2.3.3. Solución 3: los datos de pitch como materia prima	
2.4. Estructura y Formas Entonativa Informativa del Modelo	111
2.4.1. Nivel 1: Picos Tonales, Prominencia, Plateau, Downtrend, Grupo Fónico, Reset, Unidad Entonativa, Párrafo, Coda.	
2.4.2. Nivel 2: La Prominencia como Patrón Prosódico Estructural de la Noticia	
2.5. Conclusiones de la Variable Entonación	118
3. Variable Tiempo	119
3.1. Planteamiento General	
3.2. Percepción Rítmica	122
3.2.1. Tipos de ritmo	
3.2.2. Principios Perceptivos de Base Rítmica	
3.3. Acento y Unidad Rítmica en el Habla Informativa	126
3.3.1. El Acento como Substancia Rítmica	
3.3.1.1. Unidad Rítmica Acentual ó Unidad Rítmica de Significación Micro	
3.3.1.2. Unidad Rítmica Semántica	
3.3.1.3. Unidad Rítmica de Estilo	
3.3.1.4. Unidad Rítmica Retórica	
3.3.1.5. Unidad Rítmica Macro	
3.3.2. La Unidad Rítmica	
3.4. Tempo de los Informativos	135
3.4.1. Estructura Base (Nivel 0)	
3.4.2. Estructura Interna (Nivel 1)	

3.4.3.	Estructura Melódica (Nivel 2)	
3.5.	Conclusiones	141

4.	Variable Intensidad	143
4.1.	Planteamiento General	
4.2.	La Intensidad del Sonido	144
4.2.1.	Medición de la Intensidad del sonido.	
4.2.2.	Umbrales.	
4.2.3.	Papel de la Intensidad en el Habla	
4.2.3.1.	Producción de la Intensidad	
4.2.3.2.	Análisis de la Voz en los Informativos	
4.2.3.3.	Niveles Expresivos de la Intensidad	
4.2.4.	Panorama General	
4.3.	El Valor Expresivo de la Intensidad	156
4.3.1.	Planteamiento	
4.3.2.	El Valor Expresivo de la Intensidad en las Funciones Básicas ¹	
4.3.2.1.	Función Enunciativa o Referencial	
4.3.2.2.	Función Exclamativa/Emotiva	
4.3.2.3.	Función Interrogativa	
4.3.2.4.	Función Apelativa	
4.3.2.5.	Función Poética	
4.3.3.	El Valor Expresivo de la Intensidad en las Unidades Informativas	
4.3.4.	Unidad Entonativa de Inicio	
4.3.4.1.	Género Referencial-Estándar	
4.3.4.2.	Género Referencial-Exclamativo	
4.3.4.3.	Género Referencial-Monótono	
4.3.5.	Unidad Entonativa de Final	
4.3.5.1.	Género Referencial-Estándar	
4.3.5.2.	Género Referencial-Exclamativo	
4.3.5.3.	Género Referencial-Monótono	
4.3.6.	Panorama	
4.3.6.1.	Patrón Estructural de la Intensidad de Inicio de Noticia	
4.3.6.1.1.	Género Referencial Estándar	
4.3.6.1.2.	Género Referencial Expresivo	
4.3.6.1.3.	Género Referencial Monótono	
4.3.6.2.	Patrón Estructural de la Intensidad de Final de Noticia	
4.3.6.2.1.	Género Referencial Estándar	
4.3.6.2.2.	Género Referencial Expresivo	
4.3.6.2.3.	Género Referencial Monótono	
4.4.	Conclusiones Variable Intensidad	177
5.	Conclusiones Variables Prosódicas	180

¹ Las funciones fática y metalingüística no son incluidas en este análisis porque no se dan en el discurso informativo.

CAPÍTULO 4: ESTUDIO CUALITATIVO

1.	Planteamiento	183	
2.	Tratamiento de los Datos	185	
3.	Principios de Aplicación del Protocolo	189	
4.	Protocolo de Análisis	191	
5.	Resultados Análisis Cualitativo	198	
5.1.	Unidad Entonativa “Principio de Noticia”	198	
5.2.	Unidad Entonativa “Final de Noticia”	200	
5.3.	Unidad Entonativa “Antes de Pausa”	201	
5.4.	Unidad Entonativa “Después de Pausa”	202	
6.	Hoja de Ruta de un Algoritmo (Hipótesis 2)		204
6.1.	Eventos Numéricos de Principio de Noticia	205	
6.2.	Eventos Numéricos de Final de Noticia	207	
6.3.	Eventos Numéricos de Antes de Pausa	209	
6.4.	Eventos Numéricos de Después de Pausa	210	

CAPÍTULO 5: ANÁLISIS

1.	Diseño de un algoritmo	212	
1.1.	Dominios de Trabajo	212	
1.1.1.	Procesamiento de la Señal Sonora		
1.1.2.	Muestreo de la Señal Sonora		
1.2.	Generación de la Curva Entonativa	222	
1.2.1.	La F0		
1.2.2.	El Cepstrum		
1.2.3.	Estilización de la Curva de Pitch		
1.2.4.	Representación del Ritmo y la Intensidad		
1.3.	Algoritmo de Detección de Pausas	228	
1.4.	Cálculo de Variables	230	
1.4.1.	Definición de Variables		
1.4.2.	Variables Generales Sistema 1 y 2		

1.4.2.1.	Picos y Caídas Tonales	
1.4.2.2.	Prominencias	
1.4.2.3.	Ritmo	
1.4.3.	VARIABLES ESPECÍFICAS SISTEMA 2	
1.4.4.	VARIABLES ESPECÍFICAS SISTEMA 1	
1.4.4.1.	Uptrend	
1.4.4.2.	Prominencia Retrasada y Ritmos de Final	
1.5.	Algoritmos Finales del Sistema 1 y 2 y Algoritmo Integrado: ponderación de variables	234
1.5.1.	Sistema 2	
1.5.2.	Sistema 1	
1.5.3.	Algoritmo Final	
1.6.	Conclusiones Algoritmo	238
2.	Análisis Cuantitativo	240
2.1.	Análisis Cuantitativo del Sistema Integrado	
2.1.1.	Prueba Cuantitativa del Sistema Integrado	
2.1.2.	Protocolo de Evaluación del Sistema Integrado	
2.1.3.	Resultados del Análisis del Sistema Integrado	
2.1.3.1.	Funcionamiento del Sistema	
2.1.3.2.	Ficha de Registro y Cálculo de Resultados	
2.1.3.3.	Resultados del Funcionamiento del Sistema Integrado de Segmentación	
2.1.3.4.	Funcionamiento del Sistema Integrado por Idiomas	
2.1.3.4.1.	Funcionamiento del Sistema Integrado en Español	
2.1.3.4.2.	Funcionamiento del Sistema Integrado en Catalán	
2.1.3.4.3.	Funcionamiento del Sistema Integrado en Portugués	
2.1.3.5.	Resultados del Funcionamiento del Sistema Integrado en Géneros	
2.1.3.5.1.	Funcionamiento del Sistema Integrado Informativo Referencial Directo (TVE Madrid y TVE Catalunya)	
2.1.3.5.2.	Funcionamiento del Sistema Integrado Informativo Referencial Indirecto (Cuatro y Canal 9)	
2.1.3.5.3.	Interpretación de Resultados por Géneros	
2.1.3.6.	Funcionamiento del Sistema Integrado por Estilos (canales)	
2.1.3.6.1.	Funcionamiento del Sistema General Informativo de TVE Madrid	
2.1.3.6.2.	Funcionamiento del Sistema General Informativo de Cuatro	
2.1.3.6.3.	Funcionamiento del Sistema General Informativo de TVE Catalunya	
2.1.3.6.4.	Funcionamiento del Sistema General Informativo de Canal 9	
2.1.3.6.5.	Funcionamiento del Sistema General Informativo de O Globo.	
2.1.3.6.6.	Funcionamiento del Sistema General Informativo de TV Câmara	
2.1.3.7.	Conclusiones y Discusión	

CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES

1. Conclusiones 283
 - 1.1. Modelo Estructural de la Noticia 283
 - 1.2. Principios de Variación de la Entonación, el Ritmo y la Intensidad 284
 - 1.3. Formas Prosódicas Estructurales de la Noticia 288
 - 1.4. Un Modelo Entonativo de la Noticia de Género Referencial Directo en Español Peninsular y Catalán. 289

2. Discusión 295
 - 2.1. Códigos Lingüísticos 296
 - 2.2. Géneros y Formatos 296
 - 2.3. Práctica Profesional 298
 - 2.4. Procesamiento de la Señal Sonora 299

3. Líneas Futuras 301

CAPÍTULO 7: BIBLIOGRAFÍA 304

ANEXOS: CD

ÍNDICE GRÁFICOS Y TABLAS

GRÁFICOS

Gráfico 1: Intentos de Estilización de curva con Labview	102
Gráfico 2: Curva base de intensidad en Labview	137
Gráfico 3: Escalas de decibelios	146
Gráfico 4: Umbrales de intensidad	147
Gráfico 5: Función Enunciativa de la Intensidad	158
Gráfico 6: Función Exclamativa de la Intensidad	159
Gráfico 7: Función Interrogativa de la Intensidad	160
Gráfico 8: Función Apelativa de la Intensidad	161
Gráfico 9: Función Poética de la Intensidad	161
Gráfico 10: Intensidad de inicio de noticia referencial estándar	164
Gráfico 11: Intensidad de inicio de noticia referencial estándar II	165
Gráfico 12: Intensidad de inicio de noticia referencial exclamativa	166
Gráfico 13: Intensidad de inicio de noticia referencial exclamativa II	167
Gráfico 14: Intensidad de inicio de noticia referencial monótona	168
Gráfico 15: Intensidad de inicio de noticia referencial monótona II	169
Gráfico 16: Intensidad de final de noticia referencial estándar	170
Gráfico 17: Intensidad de final de noticia referencial estándar II	171
Gráfico 18: Intensidad de final de noticia referencial exclamativa	172
Gráfico 19: Intensidad de final de noticia referencial exclamativa II	172
Gráfico 20: Intensidad de final de noticia referencial monótona	173
Gráfico 21: Intensidad de final de noticia referencial monótona II	174
Gráfico 22: Ilustración de Praat I	187
Gráfico 23: Ilustración de Praat II	187
Gráfico 24: Curva Entonativa Manual con downtrend	193
Gráfico 25: Curva Entonativa Manual II	194
Gráfico 26: Curva Entonativa Manual III	194

Gráfico 27: Curva Entonativa Manual con Valle	195
Gráfico 28: Curva de “Principio de Noticia”	198
Gráfico 29: Curva de “Principio de Noticia” II	199
Gráfico 30: Curva de “Final de Noticia”	200
Gráfico 31: Curva de “Final de Noticia” II	201
Gráfico 32: Curva de “Antes de Pausa”	202
Gráfico 33: Curva de “Antes de Pausa” II	202
Gráfico 34: Parte real de onda simple	214
Gráfico 35: Onda Simple	218
Gráfico 36: Periodicidad de onda	218
Gráfico 37: Convolución	219
Gráfico 38: Convolución II	220
Gráfico 39: Convolución III	221
Gráfico 40: Sonograma	222
Gráfico 41: Fo	224
Gráfico 42: Cepstrum	225
Gráfico 43: Curva de pitch sin interpolar	226
Gráfico 44: Aplicación de Labview	227
Gráfico 45: Aplicación de Labview II	228
Gráfico 46: Ilustración del sistema de detección de pausas	229
Gráfico 47: Ilustración parcial del Sistema de cálculo del downtrend	236
Gráfico 48: Plantilla de resultados de la aplicación	241
Gráfico 49: Modelado Prosódico “Principio de Noticia”	290
Gráfico 50: Modelado Prosódico “Desarrollo de Noticia”	291
Gráfico 51: Modelado Prosódico “Final de Noticia”	292
Gráfico 52: Modelado Prosódico de la Noticia	293
Gráfico 53: Ilustración Gráfico-textual	294

TABLAS

Tabla 1: Método Cantero	107
Tabla 2: Estructura Prosódica de la noticia	184
Tabla 3: Ficha de registro de datos prosódicos	191
Tabla 4: Ficha de registro de datos con picos de tono	193

Tabla 5: Ficha de registro de datos con duraciones enfáticas	195
Tabla 6: Ficha de registro de datos con inicio	195
Tabla 7: Ficha de registro de datos con duraciones enfáticas II	196
Tabla 8: Ficha de registro de datos con Plateau	196
Tabla 9: Ficha de registro de datos con coda	197
Tabla 10: Ficha de Resultados	245
Tabla 11: Ficha de Resultados Sistema Integrado	249
Tabla 12: Ficha de Resultados Informativos en Español	254
Tabla 13: Ficha de Resultados Informativos en Catalán	256
Tabla 14: Ficha de Resultados Informativos en Portugués	258
Tabla 15: Ficha de Resultados Informativos Referencial Directo	261
Tabla 16: Ficha de Resultados Informativos Referencial Indirecto	263
Tabla 17: Ficha de Resultados Informativo TVE Madrid	266
Tabla 18: Ficha de Resultados Informativo Cuatro	268
Tabla 19: Ficha de Resultados Informativo TVE Catalunya	270
Tabla 20: Ficha de Resultados Informativo Canal 9	273
Tabla 21: Ficha de Resultados Informativo O Globo	276
Tabla 22: Ficha de Resultados Informativo TV Câmara	278

CAPÍTULO 9: INTRODUCCIÓN GENERAL

En el que se plantea el tipo de investigación aplicada, y la aproximación positivista a la disciplina; y argumentamos que la voz de los presentadores de informativos tiene un ritmo musical propio.

1. Introducción xxx
2. Visión: la Comunicología xxx
- 3 Misión: el Proyecto
- 4 Estrategia: la ‘Melodía’ de los Informativos



1. Introducción¹

No asistí a la primera sesión de la asignatura de Metodología del Doctorado en Comunicación Audiovisual y Publicidad, impartida por Ángel Rodríguez. Hacía un mes y medio que me había partido el húmero y la clase coincidía con una revisión médica. Envié un email a Ángel y me dijo que no me preocupara y que intentara responder a las siguientes tres preguntas:

¿Qué quiero saber?

¿Cómo se puede saber?

¿Para qué sirve saberlo?

En ese momento tuve la sensación de haber acertado viniendo a Barcelona a hacer el Doctorado, sin ningún ingreso ni trabajo, y sin conocer a nadie en la Facultad ni en la ciudad.

Había pasado los 4 años anteriores estudiando en Alicante una carrera hermosa (Publicidad y RRPP), en la que los profesores se hartan de decir que no existe el “genio” y la “inspiración”, sino el “trabajo” y el “conocimiento”. Yo, sin embargo, seguía sin saber qué era lo específico de la profesión de publicitario y qué pericia tenía al haberme licenciado. Algunas asignaturas de la carrera eran tautológicas porque sólo pretendían hacer creer al alumno que lo específico de la carrera era creerse su especificidad y sentirse un profesional. Pero en un mundo al dictado de la técnica y de los incrédulos, no basta con creérselo.

En la segunda sesión de esa asignatura de doctorado descubrí que lo específico de la publicidad es el diseño de mensajes a través de canales masivos para provocar unos efectos. Y la pericia del publicitario es saber:

- o Qué partes del mensaje deben ser modificadas para provocar unos efectos; y, en su defecto,
- o Cómo llegar a saber qué partes y qué mensaje provocan qué efectos.

Lo primero da sentido a los estudios en Publicidad, pues de repente se hacía necesario conocer los receptores y su entorno (la historia del mundo y de las personas), los diferentes tipos de mensajes y las formas técnicas que adoptan, las herramientas de emisión, el marco legal en la transmisión de información, las posibilidades técnicas de transmisión de información, etc., con el objetivo de saber crear un mensaje que cumpla unos objetivos de comunicación.

¹ Este documento no es la tesis original presentada en la Facultat de Ciències de la Comunicació de la UAB, porque ha sido formateada de diferente forma y se ha cortado una parte del Marco Teórico.



Lo segundo da sentido a la investigación en “comunicación”, y de un plumazo elimina el tabú que pesa sobre esta disciplina, profesión y palabra.

No en vano, en las sucesivas sesiones de la asignatura de Metodología, Ángel Rodríguez explicó la forma en que podíamos estudiar a ciencia cierta qué efectos comunicativos provocan los mensajes insertos en procesos de comunicación, de forma que ese conocimiento pudiera ser utilizado en mensajes de otros procesos y fuera enseñado en los estudios de comunicación. Debíamos llegar a principios generales sobre los efectos que provocan las unidades físicas mínimas del mensaje.

Tomó sentido en mi interior la idea de que podía ser un experto en comunicación, un **comunicólogo**, y hacer algo exclusivo y muy experto, y avanzar hacia el sueño de un buen día publicar un manual o un programa informático en donde el anunciante entrara el efecto o efectos que quisiera provocar sobre su *target* y automáticamente el sistema generara unos principios básicos de comunicación de esos efectos y cierto grado de elaboración automática del mensaje.

No obstante, en un mundo cambiante no se puede aspirar a saberlo todo. Toda fórmula que relacione aspectos formales de un mensaje y efectos sobre un receptor, tendrá una variable constante “k” que determinará el margen entre ese grado de elaboración “automática” del mensaje y su versión final, y que seguirá dando trabajo a los publicitarios por los días de los días.

Tres meses después me encontraba trabajando de la mano de Ángel en un proyecto cuyo objetivo era estudiar la forma en que el mensaje noticia comunica los diferentes temas de actualidad, y tan exacto y científico debía ser ese conocimiento nuevo que el objetivo final era delegar esa función comunicativa en una máquina.



2. Visión: la Comunicología

Todo acto de comunicación es fruto de un proceso estratégico de transmisión de la información. Diremos que un proceso de comunicación tendrá mayor éxito en tanto en cuanto se cumplan los objetivos del emisor. Estos objetivos se plasmarán en el mensaje moldeado en su forma y contenido según el contexto de emisión, las condiciones de recepción, el canal de transmisión, las características de los receptores, etc.; un engranaje que correctamente ajustado provocará respuestas buscadas en los receptores:

“Les signaux ne valent que pour l’instant de leur émission; ils sont souvent plurivoques et leur interprétation dépend alors du contexte et des éléments suprasegmentaux. L’intention du locuteur d’une part, la perception et l’interprétation de l’interlocuteur d’autre part, peuvent ne pas converger et exiger des réajustements, mais le cas reste étonnamment rare” (Charaudeau, 1983: 129).

Pensamos que esta posición puede resolver muchos de los estudios que desde enfoques semióticos o descriptivos no han aportado soluciones reales de comunicación: el análisis de las categorías semióticas de denotación y connotación como entes del “lenguaje audiovisual” debe reducirse a la creación de indicadores de medición relevantes en el mensaje físico, que después serán refrendadas si se prueba que provocan los efectos para los que el emisor los empleó en cierta “medida” y contexto.

Revisamos la dicotomía significante-significado y la dialéctica entre forma y contenido. El mensaje se constituye de un significante que configura indicadores físicamente medibles y que provoca unos efectos medibles². Claro que el problema consiste en saber qué indicadores son estos. Para lo cual se precisa un diseño metodológico que:

1. Averigüe la función y sub funciones comunicológicas del mensaje: en la mayoría de casos está muy clara (un filme de terror, dar miedo; un mitin, convencer; un informativo, informar, entretener y manipular; etc.).
2. Analice las diferentes categorías físicas de ese mensaje: con la ayuda de expertos y la revisión de disciplinas específicas, se puede intuir qué parte del mensaje el emisor utiliza para provocar unos efectos.
3. Asocie la medida de esas categorías entre sí y con el sistema de funciones y sub funciones; siendo entonces cuando cada categoría quede reducida a unidades cuya medida determinará qué función y en qué cantidad se comunica.

Parece claro, definitivamente, que no existe tal división entre forma y contenido. Los objetivos sólo serán satisfactoriamente cumplidos si existe una total conjunción entre ambos. La expresión “guardar las formas” se

² El lector notará que hablamos todo el tiempo de “efectividad de la comunicación”; no es casual que este término y posterior concepto tome los “efectos” del acto en relación a los objetivos del emisor.



con el reconocimiento de sus fases. Entonces nos damos cuenta de que estamos hablando de una estrategia comunicativa integral de éxito de la noticia que provoca efectos como estructura discursiva:

“Un texto es ante todo una construcción sintagmática. Una construcción sintagmática es la combinación de al menos dos elementos en una microcadena. Su realización supone, pues, la presencia como mínimo de dos elementos, y del mecanismo de su combinación. Pero para que dos elementos puedan ser combinados, es necesario que existan separadamente. Es así como la cuestión de la segmentación del texto es decisiva para la comprensión del proceso de construcción de una obra narrativa, la narración radiofónica” (Balsebre, 1994: 165).

El conocimiento de qué estructura expresiva oral provoca la percepción de las fases de la noticia es la gran contribución que los comunicólogos podemos hacer en el campo del procesamiento del habla. No habrá procedimiento matemático y/o tecnológico en este ámbito que deje de tener en cuenta ese conocimiento generado.

Definimos “conocimiento básico” en comunicación como

“aquella información nueva generada por los posibles usos del lenguaje audiovisual en relación a los efectos perceptivos que provoca en un proceso de comunicación determinado”;

Para la generación del cual, definimos:

- Esas sustancias o indicadores físicos como “usos del lenguaje audiovisual”: “componentes audiovisuales, simples o compuestos, que el emisor manipula con voluntad comunicativa, que pueden ir desde el tipo de palabras elegidas, hasta los colores de las imágenes, el ritmo de aparición de ciertos personajes o la entonación del narrador” (Rodríguez, 1989: 26);
- Las estrategias comunicativas como objetivos de comunicación que persiguen unos efectos en el receptor; y
- Los efectos en el receptor como efectos perceptivos, que son aquellos que “estimulan el sistema sensorial del hombre y provocan percepciones similares a las que producen las informaciones de origen natural” (1989: 26).



3. Misión: el Proyecto

En 2003, el Consell de l'Audiovisual de Catalunya encargó al Laicom⁴ un proyecto sobre el diseño de un programa automático de segmentación y clasificación temática de las noticias de los informativos de televisión. Se realizó una primera etapa de diseño de un inventario de palabras-clave cuyo reconocimiento sonoro iba a servir para clasificar las noticias en 15 temas a partir de la aparición probabilística de unas palabras-clave y no otras, y sus combinatorias. En el marco de ese proyecto, el Ministerio de Ciencia y Tecnología concedió una beca de Formación de Profesional Universitario al autor de esta tesis, que versaría sobre la segunda etapa del proyecto: la localización de parámetros sonoros para la segmentación automática de noticias.

Enseguida nos dimos cuenta que aunque el proyecto tratara parámetros sonoros generales de segmentación, la voz de los locutores iba a ser el centro de atención principal y constituía un objeto de estudio por sí mismo para un trabajo de tesis doctoral. Por varias razones:

1. La voz es el componente más estable del formato-noticia: mientras el contenido relevante de toda noticia siempre comienza y acaba con la voz, otros elementos sonoros tales como sintonías, ruidos, silencios, sonidos ambientes..., sólo concurren a veces.
2. En comunicación oral, la voz vehicula la información relevante del discurso: los marcadores de inicio y de final siempre estarán dictados por la voz, y la imagen sólo tendrá una función subsidiaria de “anclaje”: podrá marcar el final de la noticia (con una cortinilla), aunque si no lo hace la efectividad de la comunicación no se resentirá, porque la única marcación imprescindible para una comunicación efectiva es la marcación de final mediante la voz.

Claro está que nos referíamos a los parámetros acústicos de la voz. Así surgieron algunos posibles ámbitos de estudio:

- El timbre para saber el cambio de locutor.
- El ritmo y las pausas de la voz.
- La entonación como curva de desarrollo en la exposición informativa.

Puesto que la identificación del locutor ya está implementada en algoritmos, descartamos este parámetro en nuestro estudio, aunque lo tuviéramos en cuenta después para la implementación del software. De hecho, ese algoritmo y otros (separación de voz y música, filtrado de ruidos e incluso algoritmos para la imagen) han mejorado mucho la segmentación de noticias pero muestran cierto estancamiento en sus resultados estadísticos

⁴ Laboratori d'Anàlisi Instrumental de la Comunicació, fundado en 1989 por Ángel Rodríguez y perteneciente a la Facultad de Ciencias de la Comunicación de la Universitat Autònoma de Barcelona. Website: <http://laicom.uab.es>



(Renals et al., 1999, Abberley et al., 1999, Naphade y Huang, 2005). Por lo tanto, nuestra aportación en forma de conocimiento nuevo y relevante se situaba en la entonación. Tanto es así que la segmentación automática de noticias sólo funcionaría si se consiguiera diseñar un algoritmo sobre la estructura entonativa de inicio y de final, que funcionara paralelamente con los algoritmos del resto de parámetros sonoros.

Aunque nuestro trabajo debe acabar con la formulación de un modelo de segmentación, e incluso con la implementación de un algoritmo que aplique ese modelo en un entorno virtual creado para el análisis extensivo automático de una muestra, no olvidemos que la presente es una tesis de la Facultad de Comunicación; así que dicho algoritmo se diseñará experimentalmente a partir de los resultados de una investigación de conocimiento básico, a lo largo de la cual se hace un Marco Teórico y se proponen nuevos paradigmas de estudio, que serán testeados cualitativamente, antes de definitivamente probar:

- o La bondad científica de nuestros resultados para explicar la realidad de la entonación informativa, para lo cual se definirá una muestra real de informativos.
- o La bondad operativa de nuestros resultados para ser interpretados en un algoritmo de análisis automático de la entonación.

Ahí acabará nuestra tesis, y comenzará la fase de ensamblaje de nuestro algoritmo con otros. Por tanto, nuestra línea de trabajo indaga básicamente sobre las bases sonoras, constantes y programáticas de un *software* que, de forma automática y en tiempo real, sea capaz de reconocer y segmentar las noticias durante un informativo de televisión. Buscar las constantes respecto de unas variables es una forma de definir el método científico, el cual es inmanente a la búsqueda de realidades que permanezcan en el tiempo. Esto es importante porque la revolución tecnológica en la que nos hallamos inmersos está enmascarando en muchas ocasiones la escasa generación de conocimiento científico, más en las ciencias humanas y sociales, pero especialmente en las ciencias de la comunicación.

No en vano, en el campo de estudio en el que estamos adentrándonos, proliferan los avances de la lingüística computacional, que supone el sustento científico proveniente de otras disciplinas para el re-conocimiento de las formas sonoras que toma la sílaba, la palabra, la frase, el discurso...; así como los Modelos Ocultos de Markov y el *Clustering*, técnicas matemáticas capaces de lidiar estadísticamente con una realidad tan vaga, errática e inter-subjetiva: el lenguaje hablado. O los nuevos programas informáticos de análisis acústico (Aneto, PRAAT, etc.), que nos permiten distinguir acústicamente diferentes señales sonoras de forma minuciosa y coherente. El avance generalizado del mundo digital, junto con la aplicación matemática del trabajo con vectores, completan el panorama al facilitar el trabajo con grandes muestras del mensaje en cuestión.

Ahora bien, si buscamos los indicadores físicos que tienen por efecto la separación de las noticias, necesitamos conocer la estrategia que los integra en un mensaje. ¿Qué es el mensaje “noticia”? ¿Es una sucesión cualquiera de fonemas de distintas voces que se traducen en cualquier sucesión de palabras, frases, párrafos...? ¿A caso el presentador de informativos elegirá las palabras de su discurso (incluyendo preposiciones, nombres propios,



expresiones, etc.) de forma arbitraria? En parte, sí; pero sólo en parte... Urge aplicar el enfoque comunicológico de las noticias para conocer el criterio de uso y orden expresivo de las palabras. Por lo tanto, la cuestión no es tan fácil como hacer una muestra de cortes de noticia, utilizar lo último en *gadgets* para medir todos los indicadores acústicos que podamos en esos cortes, y obtener mediante poderosas herramientas estadísticas la mayor confluencia *probabilística* posible entre ellos. Lo que en realidad se espera de las Facultades de Comunicación es que se haga un abordaje que nos permita saber la esencia de los indicadores, y generar conocimiento nuevo sobre su uso estratégico. Y así no sólo estaremos generando conocimiento aplicable a universos extraños a la muestra, sino que además creemos que los resultados funcionarán mejor en el universo de la propia muestra.

Es ahí donde misión y visión confluyen.



refiere más que nunca a “guardar el contenido”, así que sólo se puede hablar de “calidad” de la comunicación e incluso de “arte” en la comunicación en la medida en que el compendio físico “mensaje” provoque los efectos deseados. Esto es, en la física del mensaje encontramos los contenidos, porque crear un contenido es crear una expresión: “Croce identifica arte y expresión, para él no tiene sentido la expresión ‘hablar con palabras bellas’ o ‘hablar bien’, puesto que si realmente se habla, se habla bien (...)”. (Roca-Pons, 1978: 327, “El lenguaje”, Teide; citado en Balsebre, 1994: 28-29).

Existe una “forma” ideal y única de comunicar un contenido; cualquier pequeña variación de esa forma será ideal y única de un contenido diferente (no previsto por el emisor, y propio de un proceso no eficaz).

Por tanto, toda vez la comunicación haya tenido éxito, en teoría es posible estudiar una parte física del mensaje y tener la certeza de que se está estudiando un mínimo del contenido aglutinado por los objetivos del emisor. Ahora bien, el problema viene en condiciones de falta de conocimiento básico sobre la sustancia física de cierto mensaje, lo cual es muy común en comunicación. Entonces, el mensaje se ve como un todo indivisible e inabarcable. En esta situación, deberemos asociar la estrategia comunicativa del emisor con el análisis y medición física de diferentes sustancias físicas o la medición física de esas sustancias con los efectos sobre el receptor. Sólo nos queda, en pocas palabras, echar mano de nuestro conocimiento experto en el proceso de comunicación, y hacer como si se tratara de una ecuación en la que debemos despejar una incógnita. Por poner un ejemplo, si queremos saber el significado de la entonación en un informativo –sustancia física que no sabemos aislar del resto de sustancias-, y sabemos que la estrategia comunicativa de los informativos de televisión es transmitir información nueva y relevante, deberemos buscar, en primer lugar, qué información es nueva y relevante en el texto escrito, y en segundo lugar, de qué forma particular se ha podido entonar esa información en comparación con las que de ninguna manera pueden ser informativamente nuevas y relevantes.

En realidad, esto es algo más que un ejemplo: es nuestro campo de estudio para esta tesis. Alguien podría decir que la estrategia comunicativa de los informativos puede ser otra o puede ser múltiple; y también que esa estrategia podría llevarse a cabo con otra sustancia expresiva diferente a la entonación. Pues bien, nuestra tesis atañe a la contribución estratégica de la entonación en los informativos³.

Por tanto, en principio, no será necesario conectar los indicadores expresivos orales (sustancias físicas) con los efectos comunicativos, sino las intenciones de comunicación con los indicadores expresivos orales. Porque consideramos que la comunicación de los informativos es exitosa y ya conocemos sus efectos, al menos la parte de ellos que nos interesa: la percepción del comienzo y final de esa noticia, lo cual tiene mucho que ver

³ “Los programas informativos reclaman de los oyentes más atención que cualquier contenido de puro entretenimiento, debido a la gran cantidad de datos que comunican. Por tanto, el locutor necesita dominar su forma expresiva para conseguir el objetivo último de que los oyentes comprendan y asimilen la información que se transmite” (Rodero, 2003: 19).



4. Estrategia: la ‘Melodía’ de los Informativos

Todo texto para ser hablado es una partitura musical, en donde el ritmo no sólo está dado por la longitud de párrafos, frases, palabras y sílabas, sino por la cadencia de la sonoridad de las palabras elegidas, las características de los referentes⁵ y la situación en la que se halle el orador. Hay un sintaxis, una semántica y una pragmática del discurso informativo, en el que las unidades noticia, tal cual ocurriría con cada canción de un estilo musical determinado, serían reconocibles mediante elementos estructurales comunes.

Los textos de las noticias para ser *locutados* necesitan una estructura en forma de grupos fónicos y unidades *entonativas*, que tienen una equivalencia directa con los versos y las estrofas de la poesía. Fernando Pessoa decía que la poesía está a camino entre la prosa y la música; y la definición que la Wikipedia (foro del conocimiento general por excelencia) da del verso es totalmente equiparable a los grupos fónicos de los que se compone el texto de locución de una noticia:

“(…) el verso es una prosa provista de algunos de los elementos que forman la música, gracias a lo cual toda canción con letra ha de estar escrita en verso para poderse adaptar a la música instrumental. Esos elementos que adquiere el verso de la música son el tiempo, el ritmo, el compás y la melodía. El tiempo viene dado por una velocidad de enunciación marcada por el número fijo de sílabas de la recitación, el ritmo por la colocación o situación fija de determinados acentos, el compás por la alternancia de diferentes tipos de versos y estrofas y la melodía por la repetición de una rima o un estribillo o bordón concreto” (Online, Verso, Wikipedia, 2011).

La forma del texto como estribillo va a depender del criterio elegido, que es el que dictará las variaciones de la sustancia básica: la aliteración de palabras y tipos de palabras, la combinación de sílabas largas y breves, la rima, el ritmo acentual, etc., elementos todos que forman parte de los motivos del discurso, pues si una palabra es la más adecuada en un lugar, no sólo lo será por su número de sílabas y su sonoridad, sino también por su significado, sin olvidar una probable conexión icónica o de otra naturaleza entre ambos. La melodía informativa es una:

“producción de sentido en función siempre de la relación significativa que establecen entre sí los acontecimientos sonoros siguientes con los precedentes” (Balsebre, 1994: 164).

Por todo esto, al igual que la métrica es el estudio de los versos y las estrofas, necesitamos una métrica para el discurso informativo oral, que estudie el tipo de grupos fónicos y unidades *entonativas* y defina el ritmo y la melodía de este peculiar “estilo musical”. El discurso oral interpersonal tiene una ‘métrica’, así como todas sus variantes de género: argumentativo, descriptivo, cómico, etc., y lo mismo ocurre con el discurso oral masivo y su variante informativa. Aún así, en el contexto de esta comparación entre poesía y noticia, si algo no pretendemos es:

⁵ De aquí en adelante tomaremos el concepto de “referente” de la semiótica, es decir la cosa de la realidad a la que el signo hace referencia.



“(…) réduire les rythmes artistiques à leurs composantes psychophysiologiques. L’artiste crée mais il crée à partir de matériaux. La peinture ne se ramène pas aux couleurs, ni la musique aux bruits ou aux sons, ni la sculpture à la Pierre ou au bois. Notre propos est de repérer des constances, des limites, es moyennes. Encore une fois, que l’artiste nous pardonne! Nous n’oublions pas qu’il crée en cherchant sans cesse à rompre ces déterminismes et en utilisant une riche palette de moyen dont aucune analyse ne peut rendre compte. A la limite, il faut se taire et écouter” (Fraisie, 1974: 142).

Por eso, nunca podremos explicar toda la realidad, obviamente, porque la realidad es una realidad humana, en la que lo imprevisible juega un papel clave. Más bien diríamos, para acabar con esta Introducción, que la comparación con la poesía viene de la necesidad de tratar los indicadores físicos de la noticia como indicadores cuya relevancia semántica sólo depende de su contribución a los objetivos comunicativos del emisor según las capacidades perceptivas acústicas del receptor:

“No confundimos el lenguaje musical, que es la forma de estudio y de codificación de la música, con la música como composición estética de formas sonoras, ni confundimos tampoco el lenguaje musical con la técnica de uso de cada uno de los instrumentos que la producen. El lenguaje musical es el mismo para todos los instrumentos a pesar de que la técnica para tocar el violín tenga muy poco que ver con la del oboe, la del piano o la de los tímpanos. El lenguaje musical es un código estructurado que se ajusta con precisión a los mecanismos perceptivos y fisiológicos del ser humano. Las escalas tonales se organizan en octavas, es decir, logarítmicamente, de acuerdo con nuestros mecanismos de percepción del tono. El tiempo musical se estructura en impulsos rítmicos que se ajustan perfectamente a la duración de los movimientos más habituales del ser humano. Las estructuras del compás son esencialmente binarias, adaptándose a las combinaciones que es posible realizar golpeando con los pies o las manos. Las pautas de velocidad en la sucesión de los sonidos musicales (alegro, vivace, lento, adagio...) responden perfectamente a las cadencias que pueden generar los pasos de una persona alternando la velocidad de su marcha” (Rodríguez Bravo, 1998: 24).

El resto, las rimas fáciles en ciertos poemas y la cantinelas de ciertas noticias, son productos errados –también hablamos aquí de calidad-, y quedan fuera de nuestro objeto de estudio. Esta cita de la obra de nuestro director de tesis será el faro que dirigirá el camino que emprendemos, y no sólo por la perspectiva de estudio que pone encima de la mesa, sino por la pertinencia del ejemplo que ha utilizado.

¿Qué papel tiene el “corte” entre esos conjuntos de estrofas que son las noticias? El corte no es sólo separación “física” de unidades (silencio, cese del habla), sino **elemento sonoro** de coherencia y cohesión para las noticias como unidades informativas. El corte es por tanto un *signal d’enchaînement* (Charaudeau, 1984) que garantiza una “continuité sémantique”. Buscamos marcadores semánticos en forma de marcadores “físicos” con una carga semántica de final, de separación, de cohesión, de principio, etc. En cierto sentido, se podría decir que vamos en camino de una teoría del discurso informativo:

“La mayor parte del trabajo trata acerca de la organización de tipos de discursos específicos, como relatos y debates. Sigue faltando una *metateoría* general. En una teoría de este tipo, deberá especificarse la naturaleza concreta de las categorías, las reglas y los límites para las estructuras esquemáticas en general. Deberá asimismo explicar cómo se relacionan los esquemas con otras dimensiones estructurales del discurso, como el significado global, totalizador (estructura temática), y las estructuras locales de un texto” (van Dijk, 1990: 79).



La pregunta anterior no tiene por tanto sentido, porque todo discurso se diferencia por sus partes. Visión, misión y estrategia confluyen.

CAPÍTULO 1: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

En el que se expone la metodología ad-hoc de investigación, que plantea la necesidad de un estudio cualitativo sobre el comportamiento de las variables de análisis –tono, ritmo e intensidad-, que previsiblemente quedará explicado por un modelo prosódico de la noticia correspondido con un modelo textual de la misma.

1. Objetivos Generales
2. Metodología
3. Hipótesis Generales



1. Objetivos Generales

Tal y como se ha dicho en la Introducción, este trabajo de investigación nació de un proyecto para el diseño de un sistema de segmentación y clasificación temática de noticias. Superada la primera etapa consistente en un inventario de palabras-clave temáticas, el segundo objetivo principal del que esta tesis es sólo una parte es:

“Encontrar los parámetros formales sonoros de segmentación de todas las noticias de televisión en lengua catalana”.

Si aspirábamos a que los resultados fueran aplicables a cualquier noticia en un futuro inmediato, estaba claro que los parámetros no podían depender del contenido de la noticia, y que debían ser expresivos. Sin embargo, también enseguida nos dimos cuenta que podían haber varios niveles de expresividad según las partes más o menos generales del programa: temas y secciones en que se insertan las noticias, tipo de programa informativo, estilos de la cadena y del locutor, nación/estado y lengua vehiculada, contexto social, y un largo etcétera. Así, esta meta genérica de nuestra investigación nos llevaba a la necesidad de definir e intentar cumplir unos objetivos previos al inicio del trabajo como tal:

1. Definir los parámetros sonoros formales de trabajo; y, en consecuencia,
2. Definir los ámbitos de aplicación de estos parámetros según el nivel y escalas de medida de los mismos.

Como veremos en la Metodología de Trabajo, cumplir estos dos objetivos formaba parte de una fase exploratoria previa al inicio de la investigación, en la cual quedó claro que, puesto que durante todo cambio de noticia siempre hay un cese mínimo del habla, pero al mismo tiempo todo cese del habla no supone necesariamente un cambio de noticia, debíamos encontrar una forma de “distinguir las ‘pausas’ de final de noticia de las ‘pausas’ durante la noticia”. Por tanto, lo que en definitiva persigue nuestra tesis es la consecución del siguiente objetivo principal:

1. “Conocer las variaciones diferenciales de tono, ritmo e intensidad de la voz del locutor o locutores del informativo en los límites de las noticias en comparación con todos los otros ceses del habla superiores a 0.5 segundos”.

Puesto que esas variaciones se refieren a aquellas que se producen antes de toda “pausa” y después de la misma para distinguir el tipo de pausas -de final o no-, para cumplir el objetivo principal, deberemos encontrar:

- *Las variaciones típicas de final de noticia en comparación con las variaciones (típicas o no) de antes de una pausa durante la noticia.*



- *Las variaciones típicas de inicio de noticia en comparación con las variaciones (típicas o no) de después de una pausa durante la noticia.*

Aunque nuestro objetivo de investigación atañe a la prosodia común a la expresión oral de cualquier hecho noticioso, es decir, una prosodia separada del contenido, esto no impide que haya una relación directa entre la organización estructural de ese contenido y esa prosodia común y general. No sólo no lo impide, sino que encontrar esa relación es el segundo de nuestros objetivos en estas tesis:

2. “Hallar las conexiones entre la organización de la información y la prosodia típica de las fases de la noticia –considerada ésta según el clásico enfoque de: comienzo, desarrollo y final”.

En el proceso de localización de variables prosódicas clave, sería bueno distinguir aquellas que tienen un papel estratégico en las fases del discurso de aquellas que tienen un papel más coyuntural en un momento específico de una fase específica. Esto sería útil para el tipo de variación en los cortes no *segmentales* (paradas en medio de la noticia), pues aunque tuvieran rasgos de variación de “final” (de segmento) y de “principio” (de segmento), esos rasgos no tendrían una coherencia relacional entre ellas y no conformarían modelos *entonativos*. Mientras, los tipos de variación propia de los finales y principios de noticias ya pertenecerán por sí mismos a las fases macro del discurso noticia (“inicio” y “final”). Por lo tanto, perseguimos:

- *Analizar y modelizar la macroestructura del texto noticioso.*
- *Analizar y modelizar su correspondiente expresión verbal en la noticia.*

Puesto que, como explicaremos en la “Metodología”, las características del medio y del código lingüístico pueden tener importantes influencias procedimentales, se hace necesario especificar que nuestra investigación intentará:

3. “Localizar los parámetros formales sonoros de segmentación de todas las noticias de televisión en lengua catalana, español peninsular y portugués de Brasil”.

No podemos olvidar que tener unos objetivos propios de investigación aplicada no impide que tengamos un objetivo científico-teórico en el sentido de generar conocimiento básico –que es lo que por otra parte debe perseguir toda tesis y a lo que aspira un enfoque científico de la Comunicología como disciplina:

4. “Definir una Teoría de la Entonación Informativa en Televisión”.

Se trata de una meta ambiciosa, pues supondría asentar unas de las bases epistemológicas de la entonación humana, para lo que se precisa conocer la contribución de los diferentes niveles *entonativos* -subjetivo, de género y edad, lingüísticos, contextuales, de estado del emisor, etc.-, durante el proceso de locución de los informativos, o al menos conseguir el aislamiento de los rasgos prosódicos únicamente generados por causa y



obra del informativo de televisión. Asimismo, esta gran meta, que excede a los objetivos de esta tesis, sería resultado de toda una línea de investigación de la que, confiamos, este trabajo será la primera piedra. Este punto se *autojustifica* en el hecho de que nuestro objeto de estudio se inserta en el nivel de estudio de la entonación típica y genéricamente informativa, es decir, en el nivel de análisis discursivo; por lo que las variables de trabajo serían las mismas y se podría utilizar el mismo paradigma.

Paralelamente, fruto de ese nuevo conocimiento, nuestro modelo de análisis y representación de la entonación también sería una herramienta para optimizar:

- La docencia de las asignaturas sobre redacción y locución para medios audiovisuales en las facultades de comunicación.
- La práctica profesional de los locutores de informativos en televisión.
- La investigación en la prosodia pragmática o del discurso.

Por último, creemos que la definición de nuestros objetivos de investigación no sería completa sin una formulación “alternativa” y aglutinadora de nuestra meta principal:

5. “Buscamos la canción propia de los informativos, o al menos la canción propia de aquellos informativos cuyos rasgos lingüísticos, culturales y sociales, y contextuales, no desafinen”.

Tal como se dejó entrever en la “Introducción”, consideramos que el manejo expresivo de la voz es tan importante en la comunicación humana que todo acto de habla está a caballo entre la música y el texto escrito. Y esto es aplicable a cualquier situación de generación de discursos orales, aunque sean procesos de comunicación interpersonales informales, como la discusión acalorada y sentimental de una pareja o la discusión razonada de un grupo de amigos en un bar. Lo que ocurre con los medios masivos es que esa música del habla es:

- Muy importante, porque no dispone de otros elementos comunicativos (gestualidad, empatía, contacto físico, *feedback* inmediato, etc.), y
- Planificada y “artificial”, por lo que será implícita en un texto-partitura, y es, en todo caso, más difícil de generar.

La comunicación masiva es un fenómeno al que la persona no puede estar genética y evolutivamente adaptada –hablar a millones de receptores sobre temas abstractos y sin contacto físico es algo de los últimos 50 años, y que tiene rasgos propios, empezando por el hecho de ni tener que levantar la voz-, lo que implica la necesidad de generar conocimiento hacia esa “Teoría de la Entonación Informativa en Televisión”.



2. Metodología

Esta tesis está realizada en el *Laboratori d'Anàlisi Instrumental de la Comunicació* (LAICOM), donde se viene aplicando una metodología positivista a objetos de estudio propios de las ciencias sociales, concretamente de la comunicación. En los últimos 15 años, el profesor Ángel Rodríguez Bravo y su equipo de trabajo han aplicado un tipo de análisis basado en una objetivación de las variables del mensaje en la comunicación. Esto se realiza mediante la definición de objetos de estudio que tratan la contribución comunicológica exacta de cada parte concreta del mensaje.

La comunicación es un proceso que siempre implica a un emisor, un receptor, un contexto y un canal. Según nuestra perspectiva metodológica, nuestro objeto de estudio es la relación entre todo o parte del mensaje físico y todo o parte del efecto que provoca, que es lo que realmente desconocemos. El verdadero reto de la ciencia aplicada a la Comunicación es por tanto saber los efectos del mensaje, es decir, la estructura mental que se genera en el receptor como efecto del mensaje. Este conocimiento básico se traducirá después en medidas estratégicas de comunicación muy útiles para el emisor.

En esta tesis estudiamos una parte del mensaje, y los efectos que sólo esa parte provoca en el receptor. Pero, si, como en nuestro caso, nos interesan determinados efectos que con toda seguridad provoca el mensaje, el conocimiento nuevo será saber qué parte exacta del mensaje y qué variación exacta de sus componentes provoca esos efectos. En términos concretos, para provocar el efecto de que el receptor sepa cuando empieza y cuando acaba cada noticia, *hipotizamos* que la parte del mensaje “la prosodia de la locución informativa” es suficiente para provocarlo por sí misma. Por tanto, sabemos que todo receptor, al procesar una noticia, sabe cuando ésta empieza y acaba, pero no sabemos, y esto es lo que debemos probar con nuestra investigación, si ese conocimiento es suficientemente provocado por la prosodia del habla.

Vamos a desarrollar esta idea en forma de **objeto de estudio**, a continuación veremos los **problemas de conocimiento** que este objeto lleva consigo, y por último propondremos un **análisis instrumental**, basado en el **método científico** aplicado a la **comunicología**, para abordarlos.

2.1. Objeto de Estudio

En comunicología, todo objeto de estudio debe referirse a unos aspectos físicos del mensaje creado por un emisor que, al ser transmitidos, provocan unos efectos en el receptor. Es decir, su objeto de estudio es la



relación entre la variación de elementos físicos del mensaje y ciertos efectos que se le suponen asociados (Rodríguez Bravo, 2003).

Como punto de partida, nuestra tesis debía estudiar *“los parámetros sonoros propios de los cambios de noticia”*.

Por tanto, asumido el hecho de hallarnos en un proceso de comunicación de éxito en el que resulta irrelevante comprobar si los finales y principios son percibidos como tales (porque siempre lo son), nos interesan:

1. los componentes acústicos de lo que tautológicamente definamos como finales y principios de “noticia”, y
2. la estructura mental que su procesamiento pone en funcionamiento en el receptor.

Ahora bien, ese estudio físico y sonoro de los límites de la noticia debe ser independiente de su contenido: del significado de lo que se dice y, hasta cierto punto, de la lengua en que se dice. Por eso, nuestro objeto de estudio más general es “la relación entre los parámetros expresivos sonoros del informativo y el cambio percibido de noticia”. Si además sabemos que los límites de las noticias siempre se caracterizan por pausas mínimas, y, arbitrariamente decidimos centrarnos en la voz, acotamos el objeto de estudio a “las variaciones prosódicas de la voz en los momentos de pausa final respecto del resto de pausas”, es decir: “la prosodia que da la sensación de final, o no, de noticia”.

Pero este objeto de estudio es vago y reduccionista, porque:

- Los cambios de noticia pertenecen a fases claves de la unidad estructural prosódica en la noticia: sus rasgos expresivos son parte de un todo y por tanto no podemos aislar esas pausas, sean o no finales, del resto de la noticia, para su análisis.
- Las variaciones prosódicas específicas a las que se refiere nuestro objeto de estudio están indisolublemente mezcladas con variaciones locales (fonológicas, léxicas o sintácticas) y globales de toda la estructura del discurso.

En consecuencia, sólo podemos tomar como unidad de análisis a la estructura de la noticia y como elementos de análisis a las variaciones prosódicas globales, a partir de lo cual estaremos en condiciones de centrarnos en los momentos de pausas y en sus variaciones prosódicas específicas.

Por eso, en principio nuestro objeto de estudio se enmarca en un objeto de estudio más general:

“la prosodia de la noticia en los informativos en televisión”.

Estamos obligados por tanto a trabajar en el nivel pragmático de la noticia, que es el estudio del discurso de la noticia. Naturalmente, el estudio prosódico de la pragmática de la noticia es el estudio prosódico de las fases de la noticia. Pero no todas las noticias de todos los informativos son iguales. De hecho, cada noticia se caracteriza por niveles contenidos en el nivel pragmático:



1. Nivel Semántico: los temas, secciones y tipos de informaciones pueden modificar la pragmática de la noticia.
2. Nivel Léxico-Sintáctico: las palabras, las “formas de decir” de una lengua y de un estilo, el tipo de lenguaje o las expresiones, también inciden sobre el tipo de discurso.

En todo caso, es preciso estudiar estos dos niveles, si no para conocer las diferencias estructurales (prosódicas) entre ellas, sí al menos para conocer las constancias estructurales (prosódicas) entre ellas y asegurar la estabilidad de la manifestación prosódica del nivel pragmático de la noticia.

Como vemos, nos interesa estudiar toda fuente de variabilidad e invariabilidad pragmática de la prosodia de la noticia. Todo ello para encontrar la siguiente correlación:

“La relación entre las variaciones de tono, ritmo e intensidad, y el final y principio percibidos de la noticia”.

Llegamos al punto de disección del objeto de estudio: “el final y principio percibidos de la noticia” y las “variaciones de tono, ritmo e intensidad”. Es decir, nuestro objeto de estudio tiene dos componentes muy diferenciados y que precisan de un tratamiento metodológico particular. El primero es de naturaleza teórico-discursiva y el segundo de naturaleza práctico-instrumental.

En primer lugar, debemos delimitar qué variaciones prosódicas específicas nos interesan dentro de un rango de variaciones que van de lo local a lo global. Por variaciones locales entendemos los aspectos subjetivos o lingüísticos del habla:

- o Rasgos prosódicos del locutor: género, edad, estado físico y emocional, estilo, etc.
- o Rasgos prosódicos de la lengua: fonología, léxico y sintaxis.

Por variaciones globales entendemos los aspectos contextuales o discursivos del habla:

- o Rasgos prosódicos contextuales: rasgos sociolingüísticos históricos, sociales, geográficos, culturales y demográficos.
- o Rasgos prosódicos discursivos: rasgos lingüístico-pragmáticos del habla formal, del habla en los medios masivos y en los programas informativos institucionalizados.

En segundo lugar, ya decimos que no nos podemos olvidar de que las noticias con sus inicios y finales son partes de los programas televisivos etiquetados como “informativos”. Éstos son perfectamente reconocibles por todos: son emitidos a primera hora de la mañana, a la hora de comer y por la noche en **prime time**. Se trata de programas pertenecientes al **género informativo referencial** y que estructuran la información en unidades menores llamadas noticias. La imbricación de las mismas sigue un formato homogéneo en razón al cual se constituyen en unidades discursivas con dos características claves:



- Función de la “unidad informativa”: la transmisión de información es la unidad básica de procesamiento de los receptores. Entonces nos interesa la estructura y superestructura de la “unidad de información”, y debemos ver los criterios que dirigen sus orígenes y construcción.
- Formato de la “unidad informativa”: las formas de expresión de esa unidad siempre priorizan el criterio informativo y ponen en liza sub unidades:
 - Estructura y función de las sub unidades en la noticia: reportajes, declaraciones, entrevistas, etc.
 - Estructura y función de las formas de imbricación de las noticias: pausa, cambio de plano, música o sintonía, sonido ambiente, cambio de locutor, etc.

Por tanto, deberemos encontrar una metodología que permita tratar a la prosodia de la noticia como unidad de procesamiento *segmental*, conjugando el análisis instrumental de cierta prosodia resultado de las funciones del nivel discursivo pragmático de la noticia.

Esta visión de la noticia en niveles discursivos no es común en Comunicación, pero es muy necesaria en nuestra investigación. Responde a una visión sistémica y funcional del proceso, que toma al mensaje como suma de factores contribuyendo a un objetivo informativo común⁶.

En definitiva, nuestro objeto de estudio tiene dos ejes básicos que deberán ser investigados en esta tesis:

1. Distinguir las variaciones prosódicas específicas que sean independientes del locutor, la lengua, el contexto y cualquier discurso diferente al nuestro.
2. Distinguir la unidad informativa de **género informativo referencial** con un formato diferencial (estructura y función) respecto de las unidades superiores e inferiores.

Esto definirá un sistema de correspondencias entre la prosodia y el discurso. Así, por ejemplo, si la unidad informativa viene definida por el criterio de qué y cuánta información nueva aporta, nuestra tarea sería el análisis instrumental de *“las variaciones prosódicas como formas discursivas de información nueva”*.

Pero esto es algo que sólo el avance de la propia investigación va a rebelar. En este momento sólo podemos definir la Metodología básica que permitirá el abordaje de los dos ejes de estudio localizados teniendo en cuenta los problemas de análisis que presentan, como veremos a continuación.

No sin antes volver a formular nuestro definitivo **objeto de estudio**:

⁶ Como nota metodológica, debemos tener en cuenta que esta y otras acotaciones no sólo servirán para definir una muestra adecuada de nuestro objeto de estudio, y a la postre definir su aplicabilidad en casos reales, sino además, a nivel metodológico puro, para dictar las variables que debemos controlar y las necesidades de conocimiento y técnicas complementarias a nuestra investigación aplicada. Efectivamente, en tales investigaciones, los objetos de estudio son poliédricos y muy complejos, pero en su correcta definición está la única posibilidad de que la generación de conocimiento básico sea directamente aplicable a *gadgets* que traten con casos reales. Eso es lo que perseguimos.



“Nuestro objeto de estudio son los patrones de variación articulada del tono, ritmo e intensidad, que sistemáticamente se configuran en el final y principio de la noticia, y que, al coincidir ambos, son reconocidos por el receptor como un indicador de cambio de noticia.

2.2. Problemas de Conocimiento

Una tesis nace de la voluntad de resolver un problema de conocimiento. Este problema puede ser muy general y abstracto, por lo que intentamos simplificarlo al máximo planteando preguntas de investigación respecto de cualquier orden físico del mensaje. Tomamos el concepto “físico” en su vertiente más genérica, pues nuestro campo de estudio trata los aspectos físicos de la transmisión de la información a través de la locución en medios audiovisuales.

En toda transmisión de información, siempre hay una cantidad de información emitida y otra recibida, que no tiene porqué coincidir.

Por eso, el primer problema general es si efectivamente hay una “cantidad” suficiente de variaciones prosódicas que determinan el cambio percibido de noticia.

En efecto, la gran mayoría de receptores en condiciones normales (más o menos atentos, con un nivel intelectual y estado emocional normales, etc.) reciben la cantidad suficiente de información sonora del habla (independiente de la lengua y el contenido) como para darse cuenta de las diferentes fases de la noticia, y concretamente del principio y final de ésta, por lo que el problema principal se toma como hipótesis previa y asumida, y el problema de conocimiento vendrá más bien de saber qué información sonora hablada es esa y el modo de formalizarla y de medirla.

Así, nuestra investigación sólo adquiere sentido ante la respuesta afirmativa a la siguiente pregunta:

→Si un telespectador francés, inglés, español, portugués o italiano..., únicamente escuchara las voces de un informativo (sin ver nada) en un idioma que no es el suyo y que no entiende, ¿reconocería los inicios y finales de cada noticia?

Gran parte del diseño de la investigación es fruto de la respuesta afirmativa a esta pregunta. Pero curiosamente, otras preguntas que directamente se derivan, quedan sin respuesta ahora, y dan sentido de facto a nuestra tesis:

→¿Existe una entonación típica de los informativos? ¿En qué consiste? ¿Es típica de unas secciones, de unos temas, de las noticias, de las locuciones, de los párrafos, de las frases, y de determinadas



palabras? ¿Se puede *modelizar* independientemente de otros niveles *entonativos* subjetivos o contextuales?

Puesto que la respuesta a la primera y última pregunta del grupo anterior también apunta hacia la afirmación, nos planteamos ya intentar generar conocimiento sobre la entonación de la voz en los informativos. Todo el mundo parece utilizar la entonación, y, parece, que todo el mundo perfectamente la percibe. Pero, ¿qué es la entonación?

Una pregunta tan directa ya genera más dudas, y complica el problema de conocimiento. Esta ilusión es precisamente causada por el hecho de que aún no hemos definido ese problema. Intentémoslo.

Si a bote pronto no sabemos definir “entonación”, empecemos por lo que sí sabemos: ¿se puede medir la entonación? Sí, es algo que depende del *tono*. Y el tono es algo con lo que sí estamos familiarizados, aunque sólo sea por las notas musicales (do, re mi, fa, sol, la, si, do). De hecho, si pensamos en un piano, diremos que la entonación se puede medir con los niveles de tono en el *tiempo*, y con el tono más o menos fuerte, más o menos intenso (*intensidad*). El “problema” es que no sabemos qué relación guardan el tono, el ritmo y la intensidad de la voz con los eventos de la locución informativa. Peor aún, no sabemos cómo medir el tono, el ritmo y la intensidad de la locución informativa. Necesitamos una guía que nos dé una idea de dónde buscar.

Tono, tiempo, intensidad. ¿Qué problemas plantea su estudio?:

1. ¿Qué es el tono? ¿Es un fenómeno estático o dinámico? ¿Cómo se genera? ¿Qué efectos produce? ¿Cómo podemos representarlos? ¿Cómo se miden? ¿Son efectos compartidos por otros parámetros? ¿Qué es la entonación pues?
2. ¿Qué es la intensidad? ¿Cómo se mide? ¿Qué efectos tiene? ¿Tiene un uso estratégico en el habla más allá de aumentar o disminuir la cantidad de información transmitida? ¿Está relacionada con otros componentes entonativos?
3. ¿Cuál es la mejor forma de medir el ritmo del habla? ¿Hay un ritmo propio de las lenguas que monopoliza todo ritmo del habla? ¿O es un componente sensible al tipo de discurso vehiculado?

En el campo de la modelización de los tres parámetros para su testeo sobre una muestra, nuestra investigación se regirá por dos grupos claves de preguntas. En la medida en que se resuelvan las cuestiones metodológicas, y si se van dando respuestas afirmativas a las siguientes preguntas sí/no, sabremos que los resultados de nuestra tesis darán respuesta al resto de preguntas:

- o En caso de que sí exista una entonación típica de los informativos y de la noticia específicamente, ¿habrá una marcación particular para el final y principio de esas noticias?, ¿qué parámetros *entonativos* intervienen?, ¿de qué forma “particular” intervienen?, ¿cuáles son las variaciones exactas de esos parámetros en los finales y principios de noticia?, ¿configuran un patrón estructural?



- o ¿Existe el discurso informativo?, ¿ese discurso se compone de cuantos géneros informativos?, ¿el informativo televisivo tiene un formato constituido por secciones fijas y en donde la unidad noticia prevalece?, ¿se antepone la unidad noticia al informativo o el informativo a la unidad noticia?; que es como decir: ¿los receptores distinguen claramente los hechos noticiosos como pertenecientes a cada noticia, o distinguen un mismo hecho noticioso tratado en diferentes noticias y una noticia que trata diferentes hechos noticiosos? Y aún si éste fuera el caso, ¿prevalecen las discontinuidades periódicas, formales y de contenido, durante el informativo?

No es casual que estos dos grupos de preguntas se refieren a los dos ejes de nuestro objeto de estudio. Ciertamente es que previamente surgen una serie de preguntas de investigación sobre el verdadero alcance del trabajo que vamos a comenzar. Dado que nos interesa la entonación del discurso informativo, de la unidad noticia, y de las fases de principio y de final, ¿existen entonaciones específicas para las fases de cualquier discurso? ¿Son iguales, diferentes o matizadas, según el tipo de discurso? Y aunque existan entonaciones de “principio” y de “final” con independencia del tipo de discursos, ¿hay una mayor o menor marcación típica de esas fases según sean discursos sub unidades de otros discursos?

Formulada de otra forma, esta última pregunta nos lleva quizás al verdadero “quid” de la cuestión, y nos da una idea de por donde empezar a investigar:

¿Los principios y finales entonativos típicos de la noticia tienen diferencias cualitativas y/o cuantitativas en la variación de sus parámetros respecto de unidades “menores” como el párrafo o la locución, o de unidades “mayores” como la sección informativa y el informativo completo?

Empieza a quedar muy claro que a nivel metodológico tomaremos la noticia como discurso, porque es la condición *sine quanon* para todo lo demás. En ese marco general, trataremos el discurso de la noticia en relación a unos criterios estructurales del texto que precisamos conocer, criterios para el cumplimiento de unos objetivos que también debemos conocer.

Como vemos, todo son incógnitas que debemos resolver. Cada vez más preguntas, y cada vez menos respuestas. Sin embargo, que el nivel de complejidad de las preguntas haya aumentando nos permite acotar el problema de conocimiento al máximo, y diseñar una metodología basada en la respuesta sucesiva a las preguntas de investigación enfocadas hacia un modelo que explique la estructura de la noticia y un análisis que mida la prosodia en su nivel pragmático.



2.3. Método Científico y Plan de Trabajo

Para analizar el objeto de estudio definido sin caer en los problemas de conocimiento que su abordaje genera, necesitamos un método. Evidentemente, ese **método** necesita pasos concretos de investigación, pero al hablar de una disciplina en pañales –la comunicología–, con un objeto de estudio que en este caso es inédito, necesitamos revisar las bases epistemológicas del **método científico en comunicación**.

Sus fuentes de inspiración son la Teoría Matemática (Shannon, 1981), la Teoría Funcional (Schramm, 1982) y la Teoría Sistémica (Bertalanffy, 1981). Veamos cómo se manifiestan estas teorías en un **análisis instrumental** del mensaje partiendo del método científico.

Francis Bacon definía el **método científico** en los siguientes pasos (Online, Método Científico, Wikipedia, 2011):

1. Observación: se aplican los sentidos a un objeto o fenómeno, de forma ocasional o causalmente.
2. Inducción: conocimiento previo sobre el objeto o fenómeno y su entorno.
3. Hipótesis: se formulan explicaciones sobre el ser o comportamiento de ese objeto o fenómeno.
4. Probar la hipótesis por experimentación.
5. Demostración o refutación (antítesis) de la hipótesis.
6. Tesis o teoría científica (conclusiones).

La aplicación del método científico a objetos de estudio propios de la comunicación no es tarea fácil, porque son objetos originariamente complejos, abstractos y subjetivos: los **procesos de comunicación**. Ángel Rodríguez, apoyándose en Bertalanffy, quien estudiaba los agentes y procesos orgánicos como partes funcionales de un sistema, postula el estudio físico del mensaje como el estudio de sus partes en tanto que contribuciones semánticas al procesamiento de la información global transmitida. Esto resulta en los siguientes pasos generales recogidos por el autor en forma de **análisis instrumental** (Rodríguez Bravo, 2003: 5):

1. Análisis cualitativo inicial de un corpus representativo del tipo de proceso comunicativo que pretendemos estudiar, con objeto de estudiar los parámetros formales y los mecanismos perceptivos que son relevantes para el problema que pretendemos resolver.
2. El análisis objetivo de las formas sonoras y/o visuales de los mensajes, utilizando instrumentos de medición objetiva (ya existentes, o desarrollados ad-hoc).
3. El estudio individualizado de los efectos que ha producido cada uno de esos mensajes concretos sobre un grupo suficientemente amplio de receptores, utilizando instrumentos de control objetivo de la recepción (test, mediciones fisiológicas, diferencial de Osgood, etc.).
4. La búsqueda posterior de las relaciones estadísticas entre los resultados obtenidos en los bloques de trabajo 1 y 2, es decir, entre las formas sonoras o visuales localizadas y los efectos que éstas han



producido en la recepción, es lo que nos dará respuestas concretas sobre el funcionamiento de los mecanismos expresivos audiovisuales.

Por tanto, según el “Análisis Instrumental de la Comunicación”, nuestro objeto de estudio es la relación entre las variaciones prosódicas (de tono, intensidad y ritmo) de la voz de locutores y reporteros de un informativo y las fases percibidas de la noticia (variaciones independientes, que no dependen de las características del emisor, el tema y tipo de información, el contexto del proceso, etc.). Se persigue por tanto, la objetivación de aquellas variaciones prosódicas que únicamente se encarguen de marcar las fases de la noticia. Es una metodología empirista porque trata con casos reales, y conductista porque asume que todo estímulo comunicativo en un mensaje conlleva una respuesta.

A continuación presentamos los pasos concretos para el abordaje científico de la cuestión. Tales pasos sólo se comprenden con la subsiguiente explicación metodológica del análisis instrumental, por lo que los siguientes 8 pasos son un Plan de Trabajo general de nuestra investigación:

1. Planteamiento del problema de comunicación: toda investigación debe tener un propósito y una utilidad. Son los “Objetivos” que ya hemos presentado en el apartado anterior.
2. Estudio Exploratorio de la relevancia del enfoque de investigación: tras una primera escucha analítica de la muestra de noticias de TV3 del proyecto, se descubrió que el cambio de noticia siempre se asocia a un “cese del habla durante al menos 0.5 segundos”. El uso de sintonías, cortinillas u otros es también muy común, pero su uso no es ni sistemático ni exclusivo en los cambios de noticia. Sin embargo, para que una pausa en medio de la noticia nunca sea confundida con una pausa de final, deben haber otros factores *segmentales*: intervención o no de testimonios, personajes, reporteros..., alternancia o no de locutores (diferentes timbres de voz), mantenimiento o no de palabras-clave del mismo tema antes y después de la pausa, y determinadas entonaciones antes y después de la pausa. Efectivamente, la diferencia perceptiva entre esos dos tipos de cortes es un conglomerado de marcadores, pero hay uno siempre presente e inevitable: la entonación. Eso se verifica con algunas pruebas informales del Método de Ocultadores (Chion, 1990)⁷; es decir, ante situaciones de recepción de noticias en que la entonación es el único parámetro presente, la diferenciación entre las pausas en medio de la noticia y al final de la misma continúa produciéndose.
3. Revisión Teórica:
 - a. Revisar la metodología de otras investigaciones con un objeto de estudio similar o parecido⁸.
 - b. Definir las disciplinas que se puedan ocupar de nuestro objeto de estudio o de parte de él:
 - i. Teorías del periodismo.

⁷ Esta técnica consiste en probar y comparar los efectos perceptivos que provoca un mensaje con imagen y sonido cuando exclusivamente se presenta la imagen y cuando exclusivamente se presenta el sonido. Chion probó la preponderancia del sonido sobre la imagen. Y de hecho no faltan investigaciones que utilizan palabras-clave para clasificar la imagen (Dowman et al., 2005).

⁸ Este es un paso muy obvio en cualquier investigación, pero lo enfatizamos aquí porque la esperada carencia de investigaciones con mismos objetos de estudio y mismos objetivos, justificará los siguientes pasos que presentamos.



- ii. Teorías del discurso.
 - iii. Teorías de la lingüística, lingüística aplicada y computacional.
 - iv. Teorías de la Percepción.
 - c. Revisar el enfoque epistemológico que estas disciplinas dan al estudio del objeto, y utilizar esta visión para estudiar las metodologías.
 - d. Probar los principios metodológicos de las disciplinas relevantes en la estructura de la noticia, redefiniendo algunos de estos principios si fuera necesario. Esas pruebas se harán a nivel práctico en casos reales y a nivel teórico mediante una revisión de los actores y factores del proceso de comunicación:
 - i. Flujos de información que intervienen en el proceso de creación y transmisión del mensaje noticia.
 - ii. Funciones de los actores.
 - iii. Influencias de contextos, procedimientos y condiciones generales -tecnológicas, económicas, políticas, etc.
4. Estudio cualitativo de casos: para probar el modelo nacido de la revisión de parámetros (o en su defecto, el paradigma de estudio del objeto de estudio), se eligen unos casos paradigmáticos en donde nuestro objeto de estudio se hace evidente, y se miden manual y cualitativamente las variables que el modelo plantea. Evidentemente, esas variables (prosódicas) son planteadas en forma de hipótesis sobre la relación entre su variación y la marcación de las fases de la noticia. Ese estudio cualitativo conlleva las siguientes tareas de trabajo:
 - a. Definir unidades de análisis discursivas –fragmentos de locución con significación discursiva estructural y *superestructural*.
 - b. Generar datos de tono, ritmo e intensidad, que cumplan todos los condicionamientos de la revisión realizada.
 - c. Hacer mediciones de datos que podrían indicar posibles formas *entonativas* mediante aplicaciones informáticas.
 - d. Traducir esas mediciones en formas *entonativas* y redefinirlas en niveles numéricos de los datos.
 - e. Corresponden esas formas *entonativas* numéricas con las unidades de entonación de principio y final de noticia en comparación con las unidades durante la noticia –es decir, caracterización de los inicios y finales de noticia mediante las formas *entonativas*-.
 - f. Generar hipótesis operativas sobre el tipo de variación y agrupación en formas *entonativas* de las tres variables según las fases de la noticia.
 - g. Trazar la hoja de ruta del algoritmo, consistente en transformar estas últimas hipótesis en parámetros de programación.
5. Indicadores-índices de medición: la **hoja de ruta del algoritmo** es el documento que se deriva de nuestro estudio cualitativo, y que en forma de hipótesis indicará las posibles variaciones de las variables claves en las unidades *entonativas* de principio y de final.



6. Herramienta de medición: el proceso de medición tendrá que ser lo más automático y objetivo posible. Se puede hacer mediante protocolos más o menos manuales.
7. Análisis cuantitativo: selección de una muestra de casos de informativos reales ya emitidos según los criterios científicos de representatividad. De este análisis, se obtienen unos niveles de variación de las variables dependientes (la prosodia) en función de unas variables independientes (el cambio o no de noticia, es decir, el reconocimiento de un final y un principio, o no, de noticia).
8. Estos resultados deberán ser estadísticamente interpretados para saber el porcentaje de cumplimiento de las hipótesis y el error que se comete al hacer este tipo de afirmaciones.

2.4. Análisis Instrumental

Hemos adoptado un enfoque totalmente instrumental de análisis del mensaje. Pues se estudia sólo la parte del mismo que nos interesa o la que creemos que va a provocar los efectos que nos interesan. Para ello, necesitamos:

1. Saber exactamente qué sustancia expresiva del mensaje provoca los efectos.
2. Saber exactamente cómo analizar y representar esa sustancia física separada del mensaje.

Si el objeto de estudio de esta tesis es la relación entre “la locución como música y el texto como partitura” (por así decirlo), y el objetivo principal es “conocer las variaciones diferenciales de tono, ritmo e intensidad de la voz del locutor o locutores del informativo en los límites de las noticias respecto de las variaciones en los ceses del habla superiores a 0.5 segundos”, diremos que la **metodología** tendrá dos ejes principales:

1. Analizar el texto en el que la música se haya implícita, y
2. Crear una partitura genuinamente musical para el acto de comunicación.

Por tanto, estos dos ejes metodológicos se corresponden con los dos componentes del objeto de estudio y se dirigen directamente a cumplir los dos sub objetivos que se derivaban del objetivo principal:

1. “Analizar y *modelizar* la estructura del texto noticioso”, y
2. “Analizar y *modelizar* la superestructura de la noticia expresada”.

Como se ve, la propuesta metodológica que haremos tiene dos vertientes muy claras.

2.4.1. Modelo Estructural de la Noticia

Desde un enfoque lingüístico exploratorio, las funciones del lenguaje –enunciativa, interrogativa, apelativa, etc.- marcan el nivel de cero discursivo y aglutinan por tanto las fases básicas de un discurso. Efectivamente, una pregunta tiene inicio pero no final, una enunciación es un inicio y un final, una exaltación es un inicio que



precisa o no final, etc. De la misma forma, para encontrar los factores de configuración de la noticia que deberán ser controlados, nos centramos en el mensaje como discurso con entidad propia. Según el profesor Teun van Dijk, los niveles del mensaje noticia dependen de la función tridimensional que cumplen:

1. *El Modelo Dimensional Productivo*: qué condicionamientos productivos se hacen explícitos en la elaboración del discurso-noticia en función del contexto y del procesamiento receptor.
2. *El Modelo Dimensional Cognitivo*: qué modelo a nivel de efectos está ligado al modelo productivo y tienen su reflejo en el discurso.
3. *El Modelo Dimensional Contextual*: circunstancias que marcan al discurso en todos los niveles.

Conjugar en un único modelo los estándares de elaboración, transmisión y procesamiento de únicamente un nivel discursivo de la noticia es el problema teórico-discursivo al que nos referíamos antes.

Desde un punto de vista experto y global, sabemos lo que es el discurso noticia, porque está definido por rasgos expresivos de muchos niveles. Ahora bien, ¿cuál es la definición de la noticia haciendo uso de las variaciones prosódicas únicamente? El problema que tenemos es pues no saber definirla en un sólo nivel, el prosódico. En otras palabras, estamos buscando la estructura mental que hace que una noticia percibida por un receptor en idioma extranjero y sin imágenes sea reconocible como noticia. Debemos saber qué ocurre en la cabeza del receptor cuando el mensaje prosódico noticia lo interpela y le hace reconocer el tipo de discurso y sus fases:

-¿Cómo se configura prosódicamente la unidad noticia?

-¿Cómo es percibida prosódicamente la unidad noticia?

La primera pregunta de investigación hace referencia a los **modos de producción de la noticia** por parte de los emisores de este proceso de comunicación. La segunda son los **modos de procesamiento de la noticia** por parte de la audiencia. Si la primera ha disfrutado de gran atención por parte de investigadores y profesionales, con teorías tan asentadas como la de la Noticia y de la Información, la segunda ha pasado totalmente desapercibida, sobre todo en el nivel pragmático del mensaje. Sólo unos pocos estudios del discurso desde la lingüística y la ingeniería se han ocupado.

Por tanto, en primer lugar, desde un punto de vista productivo, la locución periodística es el resultado de una formación universitaria y de la posterior práctica profesional –teniendo en cuenta que ambas se retroalimentan. Por eso, para hipotizar sobre la realización de la noticia en el **telediario** se echará mano de los principales manuales de redacción y locución en lengua española, que es donde se concentra la sabiduría y la práctica para la formación de los profesionales en locución: Barroso García (1992), Martínez Albertos (1974, 1998) y Charaudeau (1983, 2003). De su mano, hacemos un recorrido por todo el proceso de producción de la noticia, desde su génesis como evento percibido (estímulo externo) o nota de prensa hasta su realización oral. Por lo tanto, en la revisión de los manuales de redacción y locución periodística se pesquiza el comportamiento de los siguientes parámetros:



- *El hecho*: estudio de las condiciones bajo las cuales un hecho (lo que ocurre en cada momento, cada lugar, a cada persona, etc.) pasará a ser noticioso y de cómo estas condiciones entran en el proceso de producción de la noticia en su conjunto.
- *La información*: qué materia prima informativa se extrae del hecho en función del modelo productivo en el que nos hayamos.
- *La redacción*: estudio del tipo de redacción de la noticia como texto escrito para ser leído.
- *Isotopía del texto*: estudio de cómo la estructura y superestructura de una noticia está influenciada por condiciones como la hora del informativo, el estado del locutor, el resto de noticias, la opinión pública, noticias de última hora, etc.

Y en segundo lugar, desde un punto de vista receptivo, la lingüística es la disciplina que se ha dedicado a estudiar los rasgos prosódicos del lenguaje. Por tener un problema de conocimiento parecido, recurrimos a la lingüística computacional. Se revisan dos teorías de la prosodia del discurso de aplicación a procesos de automatización con un enfoque comunicológico:

- *Teoría de la Estructura Retórica* (Taboada y Mann, 2006): esta teoría pone sobre la mesa la *tematicidad* como criterio estructural y jerárquico de todo mensaje, por lo que liga el proceso de estructuración de la información a su realización física, textual y oral.
- *Teoría Intencional del Discurso* (Grosz y Sidner, 1986): esta teoría confirma la estructura anterior desde la perspectiva de la congruencia entre la marcación de la información importante, tanto en el texto (estructura: contenido) como en su enunciación (superestructura: expresión), y la dimensión cognitiva de la noticia.

A partir de aquí, dado que el 100% de los telespectadores reconoce el 100% de los cambios de noticia, deberemos modelar la coincidencia entre los **modos de producción** y los **modos de procesamiento** de la noticia en un Modelo Estructural de la Noticia. Sin el cumplimiento de este modelo, cualquier receptor no estaría distinguiendo los límites de la noticia y por tanto sería imposible encontrar las variaciones prosódicas específicas que buscamos. Pero con un modelo comunicológico que conecte las rutinas productivas que crean indicadores prosódicos pragmáticos con las capacidades perceptivas que procesan esos indicadores, estaremos en las mejores condiciones de definir una estructura prosódica de la noticia mediante el tipo de variaciones prosódicas que buscamos.

Este modelo cerrará el círculo que conecta esa parte del mensaje que nos interesa con el efecto de saber los límites de la noticia, pues a partir de la interacción entre la física del mensaje y los efectos sobre el receptor, tendremos la seguridad de que el conocimiento sobre los límites de la noticia ha sido producto de tal parte del mensaje. En otras palabras, sabremos que:

→ “Las variaciones prosódicas, como formas discursivas en los límites de la unidad de información nueva, han sido:

1. Planificadas por parte del emisor,



2. Tienen presencia física en el mensaje, y
3. Provocan efectos reales sobre el receptor”.

Con este modelo pretendemos entender y recopilar perfectamente todas las fases por las que pasa una noticia hasta alcanzar su nivel más oral y expresivo. Esto es lo que no sabemos y lo que buscamos en esta tesis: la estructura general de una noticia en la cabeza del receptor.

A partir de ese modelo, sabremos las coordenadas teóricas que han de guiar nuestros modelos de representación y análisis de la entonación. De modo que emerjan variables de control generales, como el formato de la noticia, el lenguaje periodístico adoptado, el estilo informativo, y el género periodístico, que nos permitan analizar la prosodia propia y exclusiva de la noticia como discurso.

2.4.2. Análisis Prosódico de la Noticia

Previsiblemente, como decimos, el modelo anterior identificará los rasgos discursivos de las tres variables de trabajo en función de qué parte de la noticia se *modeliza*. Necesitamos un *submodelo* asociado de representación y análisis de las formas prosódicas en las que se traducen esos rasgos discursivos.

El estudio de la entonación siempre ha tomado la perspectiva de la lingüística, nunca el de la comunicación. De ahí que no existan modelos de análisis y representación prosódica específicos del habla de los informativos.

Sobre los factores que pueden influenciar formalmente los parámetros sonoros a los que hacemos referencia, formulamos dos objetivos a partir de los cuales la metodología dará cuenta de esos factores:

- Evaluar/conocer si esas variaciones son intra o inter lengua, para lo cual deberemos explorar la influencia de la prosodia propia de cualquier lengua o de grupos de lenguas en la prosodia de los actos de comunicación y, particularmente, en el acto de comunicación de un Informativo de televisión
- Conocer la influencia del formato, género y estilo de los informativos sobre las diferencias en las variaciones prosódicas entre las pausas entre noticias e intra noticias.

Sólo cuando hayamos encontrado un tipo de análisis del discurso que explique el por qué de la particular expresión oral de los informativos, los parámetros sonoros se habrán convertido en variables con capacidad para explicar universalmente esa expresión oral. Esas variables son tres: el tono, el ritmo y la intensidad; las cuales serán estudiadas en el marco del **modelo estructural**, lo que dará como resultado un “Modelo de Representación y Análisis de la Prosodia Discursiva de la Noticia”. A este modelo se llega con la consecución de dos tareas generales:

1. Definir los principios (conceptos o procedimientos) que puedan servir a los objetivos de representación de las variables:



- a. Representar aquella parte del tono, el ritmo y la intensidad que responda a criterios de producción y recepción del tipo de discurso.
 - b. Utilizar métodos de análisis y representación científicos: objetivos, estables, lógicos y exactos.
 - c. Hacer pruebas sucesivas y generar hipótesis de variación exacta de los tres parámetros.
2. Crear un modelo de análisis de la prosodia, para lo cual debemos generar protocolos de análisis y representación del tono, de la intensidad y del ritmo. Como objetivo general para este modelo de análisis, decimos que debemos aprehender a manejar estos tres parámetros únicamente en su contribución a nuestro objeto de estudio; por eso debemos conocer los rasgos que los caracterizan, distinguir la funcionalidad de cada uno de ellos, y privilegiar los que nos interesen en un paradigma ad-hoc particular de cada parámetro y un modelo que los integre con naturalidad:
- a. Tono:
 - i. Definición del tono desde el punto de vista de los objetivos y efectos comunicológicos implicados: buscamos, por así decirlo, la “parte noticiosa del tono”.
 - ii. Revisión de los paradigmas de análisis actuales y las herramientas acústicas disponibles, así como las unidades y formas de análisis.
 - iii. Revisión de la vinculación con las otras dos variables.
 - b. Ritmo:
 - i. Definición y tipologías de ritmos desde su función social, cultural y humana: conocimiento básico sobre psicofísica del ritmo, especialmente desde la psicología perceptiva, para saber las influencias básicas que los ritmos del mundo ejercen sobre el ser humano en función de las bases perceptivas principales, y la aproximación al ritmo social de Paul Fraisse.
 - ii. Revisión de las formas de análisis y medición de los diferentes ritmos.
 - iii. Integración de las funciones rítmicas en sus diferentes niveles y la forma de medirlas como parte de las variaciones tonales: se aplica la estructura fundamental del ritmo en el habla a las condiciones discursivas (producción y recepción) de un informativo para encontrar los diferentes niveles en los que el ritmo se manifiesta.
 - c. Intensidad:
 - i. Estudio de su funcionalidad en las diferentes estructuras de la lengua hablada: léxica, sintáctica, sintagmática y discursiva.
 - ii. Enfoque totalmente subrepticio al tono y el ritmo, es decir, como *potencionadora* de las funciones de éstos.
 - iii. Experimentación con las variaciones típicas.

Previsiblemente, el **modelo de análisis y procesamiento** organizará a estas variables prosódicas en formas prosódicas discursivas:

1. *Rasgos fonéticos del tono*: selección y discriminación de datos de *pitch* ofrecidos por los programas de análisis acústico.



2. *Organización temporal en una curva de los datos seleccionados:* se tendrán en cuenta los siguientes criterios: capacidad articulatoria humana, contenido del habla y características del tipo de discurso.
3. *Propuesta de formas entonativas:* se define una estructura en niveles en donde los datos de las variables configuran formas *entonativas* significativas.

Entonces, estaremos en condiciones de probar experimentalmente un “Modelo Estructural de la Entonación de la Noticia”.



3. Hipótesis Generales

Proponemos al lector una situación de consumo de los informativos un tanto peculiar. Imagínese que está en casa viendo la televisión y sintoniza un canal extranjero, digamos francés, portugués o “brasileiro”, y al ver que no entiende nada, decide cerrar los ojos para ver si aún así, sólo escuchando una lengua incomprensible, puede saber cuando cada noticia empieza y cuando acaba. ¿Es suficiente para saberlo? Bien es cierto que en un informativo hay elementos sonoros diferentes al habla que pueden indicar esos inicios y finales de forma universal (sintonías, sonidos ambientes, etc.). Bien pues, supongamos que también los conseguimos eliminar, de forma que ese espectador sólo escucha el habla incomprensible del locutor. Aun así, ¿sabría cuando empiezan y cuando acaban las sucesivas noticias? Esto es algo que de repente suscita dudas. Y eso que es una lengua extranjera de la que no entendemos nada.

Nuestra respuesta a esa pregunta es nuestra hipótesis primaria de trabajo: CREEMOS QUE SÍ.

Esa duda razonable acerca de la existencia probable de un código *superestructural* de la locución de noticias es fruto del uso cotidiano e inconsciente de elementos prosódicos en la comunicación. Al menos sabemos que no somos los primeros en utilizar el audio para clasificar noticias de televisión (Jiang, 2000). Así como sabemos, en todo caso y por así decirlo, que una historia que pretendidamente era graciosa, puede serlo más o menos, o puede incluso convertirse en melancólica, dependiendo de la entonación, la intensidad y los ritmos y pausas con los que es hablada; un chiste no será tan gracioso si una entonación final errónea impide dejar al 100% claro que se trata del final.

Así, formulamos nuestra hipótesis general de trabajo en los siguientes términos:

“Existen unas formas prosódicas típicas de principio y de final de noticia independientes del locutor, la noticia, el tema, y la lengua latina con la que se locute”.

De estas formas típicas, diríamos que la única obvia, consciente e inmediata es la pausa. Es de sentido común decir que “para separar dos entes debe haber un espacio, lo que en sonido y en el tiempo es traducido en un silencio”. Pero, también, la saturación periódica de los sentidos durante la percepción continua, hace que se necesiten pequeños descansos durante los entes. Por ser así, es probable que “haya muchas pausas en medio de la noticia”, y que “haya muchas pausas separando otras unidades que no son las unidades-noticia”.

Sin embargo, de lo que estamos seguros es de que



“aunque el espacio entre noticias se llene con sintonía del Informativo o con sonido ambiente, siempre habrá un cese del habla entre las noticias durante un periodo superior a los 0.5 segundos”.

Puesto que de entrada sabemos que esa pausa como forma típica no es suficiente para segmentar noticias, en esta tesis exploramos la concurrencia de otras formas típicas no inmediatas, de las que a continuación vamos a generar hipótesis.

De forma general, decimos que la hipótesis anterior, definida de forma concreta y específica, es resultado de un recorrido lógico en el que se han ido dejando caer hipótesis a partir de la hipótesis general de partida:

“Existe una superestructura del lenguaje que tiene una conexión con la praxis del tipo de discurso y del tipo de acto de comunicación”.

En realidad, si indagamos sobre la función evolutiva que la prosodia haya podido tener, nos daremos cuenta de su vital importancia y uso generalizado. Resulta un ejercicio interesante pensar las formas de comunicación rudimentarias de los primeros homínidos cuando aún carecían de una lenguaje doblemente articulado. Si con certeza eran actos de comunicación puramente emocionales y destinados a la gestión de instintos básicos, la verdad es que la alegría, la tristeza, la excitación, el enfado, etc. son emociones que sin duda tenían sus formas de expresión cuasi exclusivamente prosódicas. Y como tales, eran fragmentos sonoros con inicios y finales. Pero es que los lenguajes y las formas de comunicación posteriores, por muy sofisticados que llegaran a ser – incluyendo el lenguaje escrito–, siguen manteniendo la estructura prosódica original.

Mayormente porque la evolución humana en todas sus esferas es adaptativa, un estudio pormenorizado de los rasgos físicos articulatorios del aparato fonador humano descubrirá

“Unos condicionantes de generación prosódica diferencial en el tiempo de articulación”;

Es decir, unas características articulatorias específicas humanas que inevitablemente determinarán una generación prosódica particular en su comienzo, desarrollo y final.

Sin posicionarnos al respecto de si la asociación de esas características al comienzo o final de los “fragmentos sonoros o enunciados” es más o menos natural o más o menos cultural⁹, lo cierto es que todos los lenguajes posteriores estuvieron determinados por ellas.

Tanto es así que en el caso que nos ocupa, los textos de noticias para ser *locutados*:

“Tendrán una estructura formal y de contenido en congruencia con la estructura prosódica que naturalmente se le dará”¹⁰.

⁹ Y no nos posicionamos porque creemos que es un debate inútil, parecido al del huevo y la gallina –que un grito como señal de peligro sea cultural o natural dependería del punto de vista que tomemos.



Conscientes de la vaguedad de la expresión “en congruencia”, sólo nos queda aclarar que algún tipo de relación lógica, natural y funcional habrá entre ambas estructuras, y que será la revisión teórica pertinente la que determinará los términos y criterios de congruencia. Sin embargo, vamos a enunciar una serie de *subhipótesis* comunicológicas sobre la relación entre ambas estructuras al principio y al final de la noticia:

1. Al principio del texto de la noticia se concentra la información importante del hecho noticioso, que es la que nos facilita su comprensión, porque es la fase en que las capacidades perceptivo-cognitivas están más descansadas.
2. Al final del texto de la noticia se concentra la información menos relevante, coincidente con la fase en la que las capacidades perceptivo-cognitivas están más cansadas.

No olvidemos que en nuestra visión comunicológica, el nivel perceptivo está totalmente vinculado al nivel productivo; así que decir que la capacidad perceptiva es mayor al principio que al final es tan lógico como el hecho de tener más energía articularia al principio que al final:

-La información importante, concentrada al principio del texto noticia, será expresada oralmente con tono, ritmo e intensidad más altos que en otras partes del texto.

-La información menos importante, concentrada al final del texto noticia, será expresada oralmente con tono, ritmo e intensidad más bajos.

Por lo que consideramos que la relación entre mayor actividad perceptiva y mayor producción de intensidad, tono y ritmo, existe, más allá del posible debate sobre su naturalidad o convencionalidad.

Además, puesto que estas sub hipótesis sobre las características propias de los “comienzos” y “finales” están tan presentes en todos los procesos vitales, no es difícil intuir que:

“La unidad noticia guardará una suerte de relación de interdependencia con el informativo donde se inserta; de forma que los principios y finales *superestructurales* de la primera estarán influenciados por:

- *Las fases del informativo, y concretamente la noticia anterior y la posterior,*
- *El estilo y carácter del informativo, y sus diferentes secciones,*
- *Las otras noticias en general, y*
- *El tipo de informaciones del día”;*

Así como la superestructura del informativo también estará marcada en sus macro fases por los rasgos típicos de “principio” y de “final”. Esos rasgos, que a nivel micro discursivo son fruto de la capacidad de los órganos articulatorios, se transfieren evolutiva, y después cultural y socialmente, de forma intacta, al nivel macro. En otras palabras,

¹⁰ Ni que decir tiene que siempre estamos hablando de procesos de comunicación de éxito; o mejor, estamos hablando de comunicación “sin” “ruido”.



“la estructura básica de tensión-distensión, que ya hemos trasladado para la noticia, se reproducirá en términos que conoceremos durante nuestra investigación en unidades mayores, como bloques temáticos y hasta el informativo completo, y en unidades menores, como las locuciones, los párrafos y las frases de la noticia”.

Ya sumergidos en la estructura semántica de la noticia por causa de la relación del tipo de información con su expresión verbal, debemos decir que las noticias se organizan en temas, es decir, en criterios de *tematicidad* de las informaciones que se exponen. Este criterio de *tematicidad* se aplicará de diferente forma en función de la visión que el periodista dé de la información (qué destaque da de un hecho: la causa, la consecuencia, las circunstancias, los actores, etc.), de forma que:

- Haya cierta marcación de los temas y subtemas ínter e intra noticias.
- Haya una jerarquía prosódica en función de cierta jerarquía temática.

Y de toda esa estructura prosódica funcional dependerá un mejor procesamiento de la información. Es decir, los locutores de informativos quieren dejar claro cuando es el inicio y cuando el final de las noticias, por varias razones:

- informar mejor.
- entretener más.
- persuadir.

Esto quiere decir que el estilo tradicional de los informativos estará matizado por los estilos persuasivo y “ocioso”, porque aún siendo un tipo de lenguaje muy estereotipado, a nadie escapa que los estilos son muy interesados, de forma que cada presentador de cada canal da una visión particular de la noticia. Esa “visión particular” se produce mayormente en la estructura del texto noticia primero y a través de la voz después. No creemos que ese estilo afecte a las hipótesis sobre las fases de la noticia aquí enunciadas toda vez el género periodístico referencial no se vea afectado. Por eso, precisamos probar la siguiente hipótesis:

Los objetivos lúdico informativos del lenguaje y estilo de los programas que llevan la etiqueta de “informativos” en televisión se enmarcan en el género referencial.

Por último, además del uso funcional de la prosodia para marcar las fases del discurso en general, el texto de los informativos, en concreto, suele ser muy rígido y árido, y una forma de hacerlo más ameno es rompiendo toda monotonía: se utilizarán énfasis sucesivos y ritmos rápidos para marcar la información nueva y/o importante y no aburrir. Pero también se utilizarán ritmos lentos con algunos énfasis para, por ejemplo, dar a entender que se está llegando al final de la información y aprovechar la atención que esto suscita para resumir la misma. En definitiva:

- “Las noticia se componen de enunciaciones enfáticas”.
- “Las enunciaciones enfáticas se compondrán de unas formas *entonativas* consistentes en picos de tono y de intensidad, y pausas periódicas”.
- “Esas enunciaciones enfáticas se suceden de mayor a menor grado, conforme avanza la noticia.



De esta forma, si aunamos las hipótesis sobre las fases del discurso y las hipótesis del carácter particular de la información noticiosa, obtenemos la siguiente gran hipótesis:

“Existe un Modelo *Entonativo* de las fases del discurso noticia”

Y las siguientes dos sub hipótesis específicas del tipo de variaciones prosódicas que acabarán por determinar la estructura y superestructura del discurso de los informativos:

1. *Subhipótesis 1*: “Las formas prosódicas de inicio serán ‘mayores’: picos de tono más altos, picos de intensidad más altos, ritmos más rápidos, pero con duraciones y pausas menores”.
2. *Subhipótesis 2*: “Las formas prosódicas de final serán ‘menores’: picos de tono más bajos, picos de intensidad más bajos, ritmos lentos, pero con duraciones y pausas mayores”.

Para la contrastación de estas dos hipótesis principales necesitamos la generación de una modelo de patrones entonativos en la estructura de la noticia. Para ello, conforme a la metodología diseñada, se hará un estudio cualitativo para definir rangos exactos de variación de las variables.

Una vez hemos alcanzado el nivel máximo de concreción de nuestras hipótesis –en este estadio de la investigación¹¹–, vamos a generar, de forma horizontal y siguiendo la definición del objeto de estudio, dos *subhipótesis*:

- “La noticia es una unidad informativa compuesta por una o más subunidades informativas”.
- “La unidad informativa es un aspecto desconocido por la audiencia, normalmente sobre un tema conocido, y al que se le da relevancia mediática”.

Como decimos, la contrastación de todo este aparato de hipótesis va en la dirección de un Modelo *Entonativo* de la Noticia. Pero el estudio del discurso de la noticia no puede olvidar que:

- o “La unidad informativa noticia se compondrá de subunidades informativas: reportajes, conexiones en directo, entrevistas, vuelta al plató, cambio de locutor, comentarios..., siempre y cuando hayan cambios sustantivos de voz, imagen, formato...”;
- o “Los cambios sustantivos de voz, imagen, formato..., son aquellos que suponen un cambio en el timbre o tono de la voz, o en el contenido o formato de la imagen, o en la aparición de sonidos ambientes, sintonías o músicas, o ruidos, etc., siempre y cuando haya un fragmento de 0.5 segundos sin voz”¹².

¹¹ A falta de las hipótesis de *parametrización* de las variables que nos dará el estudio cualitativo justo antes del análisis cuantitativo final.

¹² Lo cual implica que una pausa, una cortinilla o un fragmento de una sintonía sirven para separar noticias pero no pertenecen al discurso noticia, sino al discurso informativo.



Puesto que la forma de articulación de todas estas unidades informativas es la misma que la propia de la noticia: pausas, sintonías, cambios de voz, etc., será el modelo *entonativo* el que nos ayude a distinguir, por ejemplo, la pausa con sintonía entre dos reportajes de una misma noticia, de la pausa y sintonía entre esa noticia y la siguiente. Y puesto que la estructura de ese modelo es previsiblemente jerárquica, las *subhipótesis* 1 y 2 se darán en mayor cantidad conforme las unidades informativas sean de mayor nivel en el informativo, desde la laxitud de unidades como la frase o el comentario enunciativo hasta la rigidez del informativo como discurso, pasando por la noticia. Por lo tanto,

“El Modelo Entonativo propondrá elementos prosódicos diferenciales entre los inicios y finales de las unidades informativas (noticias) y los inicios y finales de sus sub unidades (cambios de locutor, cortes de voz con declaraciones, etc.).”

En definitiva, la hipótesis final, que aglutina todo este proceso de reflexión lógica respecto a la estructura de la noticia, es la siguiente:

“Existe un Modelo *Entonativo* de las fases de las Unidades Informativas delimitadas por pausas, caracterizado por niveles mayores de expresividad *entonativa* para unidades de nivel superior y niveles menores de expresividad para unidades de nivel inferior”.

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO PARA UN MODELO ESTRUCTURAL DE LA NOTICIA

En el que se considera a la noticia como un discurso estructural, jerárquico y solidario, y de cuyo nivel pragmático estudiamos las rutinas productivas y de procesamiento. El resultado es un modelo que nos dice que las modulaciones típicas de la voz en la noticia se deben a un formato, un tipo de lenguaje, un estilo, y, en fin, un género periodístico.

1. Introducción
2. Teoría Aplicada del Discurso
3. Teoría de la Transmisión de la Noticia
4. Modelo Estructural de la Noticia
5. Conclusiones Marco Teórico



1. Introducción

“Une étude menée dans un quartier de Londres révèle que, pour B.B.C. Radio 4, une forte proportion des personnes interrogées ‘écoutent’ le bulletin de la météo-marine pour sa valeur poétique. Ce texte est presque toujours lu par une femme à la diction très claire et présente des groupes rythmiques très marqués qui ne correspondent pas à une lecture standard (même en tenant compte de l’accent B.B.C.)” (Charaudeau, 1984: 22).

Es el momento de revisar los fundamentos teóricos y experimentales de las formas expresivas en las fases de la noticia. En base a las cuales se generarán unas hipótesis sobre el comportamiento previsible de ciertas variables, y cuya contrastación en una muestra de locuciones dará lugar a un modelo de marcación de los parámetros de inicio y final de noticia.

La base sobre la que se apoya este castillo de naipes es una práctica *locutiva* diaria en los canales de televisión de las últimas décadas, forjada en profesionales de la comunicación que, a falta de epistemología básica sobre los efectos de sus prácticas, han desarrollado modelos *entonativos* eficientes mediante procedimientos intuitivos de *ensayo-error*. Un locutor sabe por ejemplo que debe acentuar las palabras de principio de locución, que las noticias urgentes tienen un ritmo mayor, que las noticias culturales tienen muchas pausas, que los finales de noticia suponen una ralentización del ritmo, etc.; pero no existe un modelo que explique cada casuística de forma lógica, integrada, exacta, y relacionando los usos y efectos de éste y tantos otros principios. Nuestro objetivo aquí es formalizar, a partir del análisis de una muestra de locuciones informativas, los principios generales que rigen el **modelo entonativo** de la locución informativa. No decimos por tanto que nuestro modelo vaya a aportar técnicas innovadoras a la locución, sino que las formalizará para poder ser reconocidas por una máquina en sus diferentes fases; una máquina que no es capaz de aprender ni de adaptarse al entorno. Necesitamos por tanto modelos estables y cuantitativos, independientes de todo factor que pueda afectar a la constancia estructural del discurso.

Si hablamos de segmentación de noticias, pensamos, en primer lugar y como principio universal, en las pausas. Pero en seguida nos damos cuenta de que:

1. No existe una definición de pausa homogénea.
2. Puede que siempre haya separación –pausa– en el cambio de noticia, pero no siempre que hay pausa habrá cambio.

Entonces, nos planteamos que puedan haber otros indicadores de final o principio de noticia que acompañen a la pausa necesaria (pero no suficiente): ciertas palabras o muletillas (el “gracias” del locutor en plató al reportero cuando éste ha terminado la crónica y la noticia; o el “*bon día*” del presentador al inicio del



informativo), sintonías, alternancia de locutores, duración media de las noticias, etc.; aunque en realidad, todos ellos son criterios muy vagos, en el sentido de no ser estables ni estructurales; y en el sentido de no “explicar” por sí mismos el principio y final de la noticia¹³.

De entrada y por cuestiones meramente operativas -el procesamiento automático de la señal sonora está más avanzado que el de la imagen-, acotamos nuestro estudio al sonido. En segundo lugar, parece claro que, siendo un discurso tan pretendidamente unívoco, emitido por locutores expertos y entrenados, y en unas condiciones generales conocidas y constantes, lo tomaremos como proceso de comunicación de gran éxito. De esta forma, podremos afrontar la localización de parámetros *segmentales* de la noticia pasando por alto el emisor, el contenido y la imagen; situándonos únicamente en niveles expresivos de la estructura del mensaje.

Sólo cuando dispongamos de hipótesis fundamentadas sobre el comportamiento de ciertas variables durante la noticia, estaremos en condiciones de analizar noticias y diseñar un modelo estructural.

Los pasos parecen claros. Se trata de diseñar unos principios teóricos de transmisión de la noticia como discurso con entidad propia e integral en todos sus niveles: léxico y sintáctico, semántico, retórico y pragmático. Una teoría que:

- Proponga modelos de análisis y anotación trasladables a niveles expresivos o *suprasegmentales*,
- O bien que tengan como objeto de estudio la pragmática del discurso, y de cuyo análisis emerjan categorías estándar del discurso informativo.

Para ello, nuestra aproximación epistemológica y metodológica derivada nos obliga a estudiar aquella parte física del mensaje en donde confluya voluntad emisora y atención receptora. Así, esa teoría de la transmisión de la noticia estudiará primero todo el proceso de configuración de la noticia (“Modos de Producción”, págs. 41-51) basándonos en el conocimiento experto acumulado en comunicación, géneros y técnicas de locución, y después estudiaremos el proceso de recepción de la misma (“Modos de Procesamiento”, págs. 51-68) siguiendo teorías aplicadas del discurso nacidas en el seno de la lingüística comunicacional y el procesamiento del habla.

Lo necesitamos porque la posible división que hagamos del texto en unidades noticia responde a una estrategia implícita del discurso. Sin el conocimiento de la cual no se podrían discernir las subunidades de las que previsiblemente se compone la noticia y las *superunidades* que, previsiblemente, engloban noticias. En otras palabras, si desde el punto de vista productivo asumimos una estrategia comunicológica de éxito para transmitir unidades informativas (la noticia), los elementos informativos de los que se componen esas unidades guardarán una coherencia semántico-expresiva entre ellos para así conformar esa entidad informativa. Por

¹³ Una nota metodológica sobre a qué nos referimos con “explicar”: aquellos componentes de un patrón estructural sin los cuales no existiría ese patrón. En este caso: aquellos componentes de las fases de la noticia sin los cuales la noticia no tendría fases.



ejemplo, la pausa que sigue a la presentación de la noticia por parte del presentador en plató para dar entrada al reportero, debe estar marcada funcionalmente para cohesionar ambos segmentos y así no confundirla, y de hecho nadie la confunde, con la pausa de final de noticia. Sobre la base de una teoría de la transmisión de la noticia, podremos conocer las partes del texto en su funcionalidad, a partir de la cual indagar y distinguir físicamente los parámetros invariables de fase.



2. Teoría de la Transmisión de la Noticia

En lo sucesivo pretendemos conectar las prácticas reales de redacción y locución informativa con los efectos que la noticia como discurso con entidad propia tiene. Sobre la base de esa relación, propondremos nosotros un modelo estructural de la noticia en donde quedarán ya integradas las variables *superestructurales* de las fases de la noticia.

2.1. Modos de Producción de la Noticia

El apartado que sigue trata las estrategias y técnicas de producción de la noticia contenidas en los manuales al uso, pero que nosotros presentaremos con cierta coherencia lógica para después intentar formalizarlas y asociarlas a los modos de procesamiento de la noticia. Por eso, planteamos el modelo de producción según las fases cronológicas de elaboración de la noticia: hecho, información, redacción, y expresión oral; a través del estudio de la Teoría de la Información y de la Noticia. Estudiaremos en este apartado, por tanto, el formato, el lenguaje, el estilo y el género específico del mensaje de masas “noticia”. De forma general, Barroso García identifica las siguientes fases o principios generales en el proceso productivo de la noticia (1992: 110):

1. Conceptualización.
2. *Narrativación.*
3. Valoración de la *noticiabilidad.*
4. Selección.
5. Construcción discursiva (forma).
6. Ubicación de la noticia (formato).

Las dos primeras fases se refieren a la conversión del hecho noticioso en un primer contenido periodístico. Para saber qué conceptos debemos desarrollar narrativamente, lo primero es saber el criterio de noticiabilidad: “las noticias son lo que los periodistas definen como tales”, dice Altheide (1976: 113, citado en Barroso García, 1992: 110). Esta definición implica que o bien el periodista tiene poder absoluto para seleccionar eventos noticiosos o no tiene ninguna influencia. Nosotros creemos que el periodista se erige en diferentes agentes funcionales del “bucle informativo”, con lo que se complica mucho el proceso: desde el gatekeeper hasta el presentador del informativo, pasando por el redactor e incluso el reportero. El llamado “bucle informativo” incluye desde los criterios de *noticiabilidad* hasta la inserción de la noticia en un texto verbal más general (el informativo: con sus reportajes, comentarios, saludos o despedidas entre locutores y reporteros), pasando por la conversión de la información noticiosa en noticia escrita: estructuración de espacio y tiempo (la exposición



de los hechos y los detalles requieren una distribución determinada en el discurso), protagonistas del suceso (son el hilo conductor mediante el cual la audiencia sigue la exposición), la enunciación (el locutor debe poner de su parte para la identificación del informativo, de la noticia y del entendimiento de la información), y enriquecimiento visual y sonoro (cortinillas, sintonías, silencios, pausas..., en y entre la noticia).

Ponemos sobre la mesa todos estos factores porque en verdad podrán influenciar la expresión oral de la noticia:

“La noticia deja de ser un discurso autónomo para convertirse en segmento o macrodiscurso de otro global –que es el noticiario- y que condicionará una re-contextualización (puesta en relación con las otras noticias mediante estrategias de identificación) en el formato del noticiario” (Barroso García, 1992:110).

Todos estos factores se manifiestan en la siguiente estructura de configuración de la noticia.

2.1.1. Formato de la Noticia

Noticia es comunicación de un hecho noticioso o “evento”. Los eventos o hechos (“*fait*” en francés, y “*event*” en inglés) son el origen de todo género, lenguaje o estilo periodístico. Indudablemente, la lista de eventos es infinita, porque la misma definición de noticia reconoce cada hecho como potencialmente noticiable. Lo más cercano a una categorización de los eventos es la siguiente tipología de noticias en las que resulta (Gomis, 1990: 114- 154):

- Resultados: son hechos públicos, indiscutibles e inequívocos. Es la pura información que cualquier ente (la principal es el gobierno, mediante ruedas de prensa o comparencias) ofrece: cifras, estadísticas, destituciones, o resultados “acabados” en general.
- Apariciones: son los “*pseudoeventos*”, o eventos que ocurren porque los medios están o para que los medios estén: declaraciones, discurso, conferencias, respuestas, frases intencionadas y otras formas de opinión, que sólo son noticia en el momento de su difusión mediática.
- Desplazamientos: se refiere al movimiento como estado simbólico noticioso o *implicador* de noticias, sea de un presidente dando la mano, un personaje bajando de un avión, etc.
- Explosiones: sucesos inesperados e imprevisibles (erupciones, catástrofes, etc.)

Las noticias pueden tener dos tipos de taxonomía, anglosajona –*story* y *comment*–, o española –información, reportaje, crónica y artículo (Martínez Albertos, 1998: 102, y Cebrián Herreros, 1992). En ambos casos, el criterio que diferencia a la noticia es el ánimo de únicamente exponer información (“*stories*”) o de, además, interpretarla (“*comment*”). Sin embargo, ya no funciona la definición de noticias “puras” (Martín Vivaldi, 1981). Los formatos informativos han adoptado rasgos formales de los interpretativos y lo propio han hecho estos, así que diremos que la parte del mensaje que nos interesa son las formas expresivas informativas de la noticia. Adoptamos la clasificación española: información, reportaje, crónica y artículo.



Para deslindar las formas expresivas de la información del resto, necesitamos conocer la estructura básica de esos otros formatos mixtos. En la televisión actual, las noticias se han convertido en presentaciones en plató del busto hablante (parte más informativa) y reportajes de exteriores donde se ofrece interpretación y entretenimiento al telespectador.

Por tanto, la locución en plató se caracteriza por formas estructurales informativas, por lo que no tiene variaciones de formato o tiene formato neutral. Los rasgos son por tanto los propios del texto noticioso más estable y discursivo (ya revisado)¹⁴.

Sobre las formas estructurales del reportaje, Martínez Albertos distingue cuatro tipos de reportaje (1998: 307-309):

- Reportaje de acontecimiento (*Fact story*): hecho inicial y más importante + hecho segundo en importancia + hecho tercero + hecho cuarto.
- Reportaje de acción (*Action story*): se cuenta el incidente inicial + se reanuda el relato con más detalles ambientales + vuelta a la redacción con nuevos datos + nueva redacción + cierre.
- Reportaje de citas o entrevista (*Quote story*): *lead* del sumario o introducción global al tema y personaje + cita: palabras textuales + nuevo sumario: ambiental, documental, ilativo, de continuidad... + más citas del personaje + nuevo sumario: narración en tercera persona...
- Reportaje corto: *lead* del sumario + *tie-in* + detalles secundarios en orden decreciente.

De acuerdo a esto, los formatos de reportaje que tradicionalmente se han reconocido en la Teoría de la Noticia siguen vigentes.

Por lo que respecta al “artículo” y la “crónica”, son formas no utilizadas de forma pura en los informativos en televisión, por lo que quedan fuera de nuestro objeto de estudio. De hecho, si se utilizan en televisión, no es tanto como formatos del género informativo, sino como género en sí mismo (un buen ejemplo son los programas *magazine* de la mañana). En todo caso, el género mixto entre crónica y reportaje entrará en nuestro objeto de estudio si reúne unas formas expresivas básicas, mínimas y compartidas, con la estructura y superestructura que estamos diseñando del discurso informativo¹⁵.

Por lo tanto, el mayor o menor grado de agrupación de las unidades “noticia” de las que se compone un informativo dependerá del grado de adaptación al formato informativo siguiente: locución en plató y reportaje,

¹⁴ Si el presentador en plató presenta una noticia privilegiando la parte interpretativa, estará queriendo captar la atención de la audiencia de diferente forma (intención discursiva emisora). Las formas estructurales ya no serían las de una locución en plató, sino del reportaje.

¹⁵ En el momento que se escriben estas palabras (marzo de 2008), existe el informativo noche del canal Cuatro, conducido por Iñiqui Gabilondo, quien hace este tipo de entrada al comienzo del programa. En todo caso, el caso de presentación de las subsiguientes noticias en el estilo propio y de subgénero *comment*, es un ejemplo de que, siendo un tanto diferentes y aún supeditados a unos rasgos formales comunes de la estructura y superestructura, el lenguaje periodístico es el objeto de nuestro estudio.



con una duración que va de los 30 segundos a los 2 ó 3 minutos, aunque lo normal es situarse en torno al minuto y 30 segundos. La enunciación en plató puede tener desde 25 a 45 segundos, y se trataría de un discurso lineal que se correspondería con el *lead* del periodismo escrito: frases enunciativas y subordinadas. A continuación, el reportaje sería el cuerpo de la noticia, donde se haría un desarrollo cronológico del evento a modo narrativo.

En principio, este formato se mantiene en la mayoría de informativos en la actualidad.

2.1.2. Lenguaje Periodístico

El lenguaje periodístico se asocia totalmente a los contenidos, por lo que es característico del tipo de texto. Estos son sus rasgos típicos o “notas ideales” (Martínez Albertos, 1998):

1. Corrección: es un lenguaje no-literal próximo a la lengua coloquial culta.
2. Concisión: predominio de sintagmas nominales en frases cortas (30-36 sílabas/frase, 15-17 palabras/frase).
3. Claridad: en general, palabras llanas y simples, y giros directos; verbos en forma activa y en indicativo.
4. Captación del receptor: cautivar la atención del receptor desde el principio.
5. Lenguaje de producción colectiva.
6. Lenguaje mixto: formal e informal, o culto y coloquial.

Es importante tener en cuenta estas notas, porque son la base del tipo de redacción informativa para televisión (*texto escrito superestructural*) que ayudará a explicar las estructuras paralingüísticas de la emisión en directo del informativo. De hecho, actualmente, incluso en tiempos de un periodismo más ameno, persuasivo o de comentario, estas notas se mantienen vigentes en virtud de las formas de procesamiento a las que nuestro modelo hace referencia, y que desde el ámbito productivo se confirman:

“Basta aquí con afirmar que en el supuesto de que haya en realidad un estilo literario ameno diferencialmente periodístico, esta forma de expresión sería periodística en la medida en que pueda incorporar a sus reglas formales de expresión ciertos rasgos diferenciales específicos del lenguaje periodístico estrictamente informativo” (Martínez Albertos, 1998: 209).

En los manuales sobre informativos en radiotelevisión se dice que lo más importante en la presentación de la información (Hills, 1981) es:

- o la presentación ordenada de datos,
- o la exposición metódica de una opinión, y
- o la exposición lógica de un argumento.

También se insiste en la claridad, la brevedad y la sencillez, tanto del vocabulario, como de la gramática y sintaxis, y la temática. La claridad temática se refiere a la economía de la información, pues se debe priorizar al extremo toda información relevante dependiendo del carácter del tema informativo:



- Economía: datos, porcentajes y cantidades en general.
- Política: nombres de protagonistas, verbos de acción y fechas.
- Urgente: cuándo, cómo y por qué.
- Sucesos: quién y cómo.
- Internacional: países, gentilicios, etc.
- Sanidad/deportes/tráfico/trabajo/educación/medios/ciencia: vocabulario específico de los diferentes campos, pero en general: lenguaje más coloquial o informal (de estilo distendido como veremos más abajo).

Esto quiere decir que la información será ordenada y presentada de acuerdo a los criterios de *tematicidad*, *noticiosidad* e inteligibilidad. En general, el orden cronológico de los hechos ha aglutinado la mayoría de los criterios en todo tipo de comunicación, pero en las noticias de radiotelevisión, por las especiales condiciones en las que se dan, lo más importante y primero que se debe exponer es la actuación de un “personaje” como consecuencia de un hecho anterior, para a continuación resaltar el “donde” se produjo ese evento. Aún así, Hills desarrolla esta idea y propone tres principios básicos de presentación de la información:

- De lo conocido a lo desconocido.
- De lo general a lo particular.
- De lo mayor a lo menor.

Evidentemente, esa ordenación de la información forma parte de un continuum. Y de nada serviría una buena ordenación de la información en el texto si después se *oraliza* de tal forma que el receptor se distrae en detalles irrelevantes, sean de contenido (palabras extrañas utilizadas) o de la propia enunciación (ritmos excesivamente rápidos, monotonía, etc.). Para ello es fundamental que se escriba como se habla, es decir que se dicte oralmente el texto para ser escrito, aunque después será “leído”. Esta lógica es la que sigue nuestra revisión del lenguaje informativo y, de forma subsiguiente, el lenguaje radiotelevisivo.

Ahora bien, ¿en qué consiste “leer” como si no se leyera? ¿E improvisar algo escrito? Hills se limita a decir que la *oralización* informativa en radio o televisión, es decir, “su entonación, inflexión, fraseo y pausas, deben ser los de una conversación natural, pero sin titubeos o equivocaciones” (1981: 55). Por fraseo se entiende la sucesión de lo que Hills llama “grupos-concepto” en la locución informativa, que es la combinación de palabras exactas para comunicar lo que se pretende, acopladas en estructuras rítmicas con otras palabras y con pausas expresivas intercaladas, con timbres preferentemente altos y una dicción que asegure la claridad de las vocales. Esas palabras exactas son palabras clave, que deben ser resaltadas porque son las que llevan el peso informativo y rítmico. Pero sin caer en lo que Hills llama “enfasisis”, que podría llevar a la monotonía de un énfasis mantenido y siempre constante. Hills pone un ejemplo de lo que serían las palabras-clave en un texto informativo (1981: 136): “Las **centrales sindicales** han convocado para los **últimos** días de **este mes** una **huelga** de **gasolineras**. Han rechazado la oferta de las empresas de un incremento salarial del 20 por 100”.



2.1.3. Estilo Informativo

La locución informativa forma parte de un proceso largo, complejo y donde intervienen varias dimensiones, no necesariamente ligadas al lenguaje oral, pero desde luego condicionadas por éste. Esto se debe a la necesidad de hacer siempre una “puesta en escena discursiva” (Charaudeau, 1984), que, resumiendo, tal y como hemos revisado hasta el momento, está en función “de la manière dont il imagine son public, les contraintes institutionnelles de sa profession et les caractéristiques de l’écriture médiatique” (1984: 6).

Intentamos encontrar evidencias del estilo informativo en televisión.

En la actualidad, el “estilo” de locución informativa es un concepto difuminado por el nuevo periodismo y la importancia del locutor como parte importante del discurso. En todo caso, la importancia de ese locutor está generando, aparte de rasgos estilísticos subjetivos, rasgos propios del presentador como protagonista o personaje del *star-system*, entre los que se destaca la actitud de cátedra autoritaria con la que expone la información. Esta actitud afecta especialmente a la exposición oral de la noticia, pues se impone una dicción, un énfasis recitativo y grandilocuente, un ritmo, una vocalización, una definición vocal, etc. Naturalmente, el estilo *locutivo* informativo no es exclusivamente personalista, sino que previsiblemente también será dependiente del canal de televisión (libros de estilo), y así será como ambos conformarán el estilo informativo en televisión.

Al respecto, puede que la división en tres estilos informativos de Cebrián Herreros (1992) sea la más adecuada para *modelizar* su variabilidad en la estructura del mensaje periodístico: estilo directo, estilo coloquial y estilo sugestivo. Sin embargo, la propuesta de Herreros no ha sido contrastada acústicamente. La caracterizamos aquí de forma vaga y general para poder controlar la variable estilo de locución en la muestra de informativos para el análisis cuantitativo:

- “Estilo Informativo Directo”: el locutor habla a cámara con la única pretensión de enunciar la información. Es un estilo que pretende dar la sensación de urgencia y de veracidad; y que lo hace mediante un estilo enfático y de ritmo muy alto.
- “Estilo Informativo Coloquial”: dos locutores alternan enunciados a modo de conversación formal y planificada.
- “Estilo Informativo Sugestivo”: es un estilo que apela y emociona al telespectador, por lo que es subsidiario de la emoción que evoque el tipo de información de la noticia.

Sin embargo, lo que ocurre en la realidad es que el estilo de un presentador podrá ser más o menos directo, más o menos coloquial y más o menos sugestivo. Y su afectación a los rasgos prosódicos se producirá en el marco micro y macro estructural de la noticia *locutada*. Esto implica el mantenimiento de un formato rígido en la locución informativa, y una variabilidad limitada determinada mayormente por el formato y el lenguaje de la



noticia, y en menor medida por cierto estilo, más o menos personalista, del locutor. No en vano, cuando hablábamos del lenguaje de los diferentes temas informativos, fue difícil resistirse a hablar de diferentes grados de formalidad en el estilo y de diferentes géneros de información. Era muy tentador situar los temas economía y política en un extremo del estilo formal y los temas deportes, y ciencia y cultura en el otro.

En realidad, estamos ya hablando del género periodístico.

2.1.4. Género Periodístico

Tal y como hemos ido haciendo a lo largo de nuestra revisión teórica, vamos a afrontar el estudio del género periodístico desde la perspectiva de su contribución a la unidad noticia como inserta en un tipo de programas pertenecientes al género informativo. Vamos, por tanto, de lo más general a lo más particular en lo que atañe al género periodístico de la noticia.

2.1.4.1. Géneros Informativos

Puede que el lenguaje y el estilo de habla informativa en televisión no sean más que la versión prosódica de la noticia en medios escritos. En estos medios sigue vigente la categorización de géneros en función de noticias de carácter más informativo, argumentativo, analítico, etc. Martínez Albertos considera que el lenguaje periodístico es una cuestión de grado y funcional, por lo que aunque se trate el lenguaje de la televisión como específico respecto de la radio o la prensa, lo cierto es que existe un “lenguaje” periodístico común para los diferentes medios. Es más, también según Cebrián Herreros (1992: 15), los géneros son sistemas de reglas para realizar procesos comunicativos. Lo que implicaría que los géneros fueran determinados por una función reconocida tanto por el emisor como por el receptor, por unos formatos expresivos del mensaje, y no tanto por cuestiones de medios o contenidos. Distinguimos tres tipos de géneros informativos:

- “Género Informativo Testimonial-expresivo”: tiene el propósito de argumentar (editorial), interpretar (comentario), analizar (crítica) o mostrar una actitud (crónica) hacia una información. Este tipo escapa a nuestro objeto de estudio.
- “Género Informativo Dialógico”: trata de indagar, consultar, cooperar o participar, y polemizar a propósito de una información, dando lugar a géneros como la entrevista, la encuesta, la rueda de prensa, los interrogatorios o los debates. Tampoco forma parte de nuestro objeto de estudio.
- “Género Informativo Referencial”: en este caso, el emisor pretende “exponer acontecimientos externos, hechos informativos comprobables, opiniones *confirmables*” (1992: 39), pudiendo adoptar diferentes actitudes, y dando lugar a los siguientes géneros:
 - Actitud de fidelidad escueta: la noticia.
 - Actitud profundizadora: el reportaje.
 - Actitud recopiladora y ampliadora: el informe periodístico.
 - Actitud notarial: el documental.



- o Actitud dramática: el docudrama.

Todos estos diferentes géneros comparten un objetivo común (informar), y, por tanto, en virtud de la definición misma de género, estarán agrupados por unas marcas expresivas comunes. Se puede decir que se trata de especificidades intencionales del emisor englobadas por el propósito de la transmisión objetiva de hechos. Es por eso bueno resaltar que la división en géneros sirve totalmente a la práctica profesional y es plenamente vigente.

Nuestro objeto de estudio es el **género referencial**.

Ante la proclamada evolución hacia la convergencia de la opinión, la información, el entretenimiento y la persuasión de las informaciones de los informativos, el concepto de género referencial es el que mejor ha resistido a los envites (estabilidad de la expresión: formatos y lenguaje), ya que prioriza las intenciones del emisor y la expresión de la información como criterio para categorizar los subgéneros. No se puede corresponder por tanto el género testimonial o dialógico con la “opinión”, porque no hay género referencial exento de opinión. Una noticia, un reportaje o un informe periodístico pueden tener diferentes niveles de opinión, persuasión o entretenimiento, sobre todo en función del tema, el contenido, el contexto, la perspectiva de la nota de prensa..., pero siempre tendrán unas marcaciones expresivas comunes en tanto persiguen el mismo propósito informativo. Por tanto, lo importante para definir la referencialidad (el grado de género referencial) de un formato es la función general que cumple (Gomis, 1990: 45). Es por eso que el **reportaje**, antes insertado en la categoría “*comment*” (género dialógico), sí se ajusta al género referencial. Pero es que incluso la **crónica** (del género testimonial-expresivo) puede perseguir un objetivo referencial en tanto que atestigüe una realidad *in-situ* de la noticia y contenga un estilo *editorializante* (argumentador).

No quiere decir esto que crónica y reportaje no se distinguen, sino que sus diferencias son sub estructurales. Esto quiere decir que ambas pertenecen al género informativo referencial, y que por tanto persiguen los mismos objetivos temáticos e informativos de nuestro modelo aunque precisen lenguajes y estilos diferentes. La medida en que ese estilo y ese lenguaje puedan inmiscuirse en el género referencial y en la estructura temática que hemos propuesto en nuestro modelo, es parte de nuestro estudio y se verá en la contrastación de las hipótesis. Por eso, en nuestra definición genérica de noticia, incluimos la noticia propiamente (locución o presentación en plató) más el reportaje o la crónica, que suelen corresponderse con la conexión con exteriores. La forma de ligazón estructural con la primera suele ser a través de una pausa, mientras que con la segunda se puede también hacer con pausa y/o mediante una pregunta del locutor en plató que el reportero contestará a modo de crónica. El reportaje al que nos referimos (incluido en la unidad noticia) es el llamado “reportaje de corta duración provocado por una noticia inmediata” (1992: 161), y lo único que hace es incorporar a modo de relato o narración los detalles, causas, repercusiones y entorno de los hechos a los que la “noticia” (presentación en plató) hacía referencia.



2.1.4.2. Género Referencial

Por lo tanto, parece quedar claro que lo importante aquí son los rasgos expresivos del género referencial. A partir de aquí, y a nivel general, los rasgos acústicos de la voz son comunes a otros géneros informativos: matizaciones sonoras, riqueza *entonativa* y demás registros fonéticos de la voz, “con una presentación en la que no predomine el grito ni el susurro, sino la voz de alguien próximo con quien se dialoga” (Cebrián Herreros, 1992: 74). Ahora bien, el patrón expresivo diferencial del género referencial viene determinado por su vocación de hacer grandes afirmaciones¹⁶:

“(…) el patrón más frecuente será el de las oraciones aseverativas, es decir, un cuerpo en descenso tonal y un final con tonema descendente en un nivel bajo, con acentos marcados y ritmos pausados. Dentro de las enunciativas, el más común resultará el categórico, con una altura superior al patrón general que luego realiza un descenso más radical, con acentos fuertes y ritmos tranquilos. Con este movimiento tonal el objetivo que se logra es transmitir sensaciones de convicción y seguridad” (Rodero, 2003: 276).

Este tipo de aseveraciones, bien caracterizadas por Emma Rodero, deberán corresponderse con la estructura de la noticia para definir el género referencial a nivel prosódico. Fruto de esa previsible correspondencia, se alumbrará la estructura expresiva unitaria caracterizada en primer lugar por un comienzo y un final:

“La noticia es elaborada para introducirla junto a otras en los noticiarios informativos. Requiere, por tanto, una unidad de tratamiento y una entrada y cierre que la diferencien claramente de otras. La narrativa de un noticiario ofrece noticias yuxtapuestas sin vinculaciones o separaciones artificiales. Se salta de una a otra de forma directa. Como máximo se pasa de la voz de un locutor a la de otro, o de la imagen de uno a otro. Pero estas son unas formas un tanto dejadas por los inconvenientes que presentan para adaptaciones de las percepciones visuales y acústicas de la audiencia a los cambios, particularmente si las noticias son escuetas. La tendencia más generalizada en la actualidad es la presentación de los noticiarios por un conductor que introduce todas las noticias. La continuidad de la misma voz e imagen requiere que la noticia tenga una unidad y una separación para que la *sucesividad* no establezca, lo mismo que sucede con el montaje, asociaciones innecesarias, confusas y, a veces peligrosas, por la interrelación que puede generarse entre dos noticias que nada tienen que ver entre sí. Por esta razón el propio conductor vigila y trata de evitarlas” (Cebrián Herreros, 1992: 125).

Como vemos en esta cita, la definición de noticia está bien definida por su contribución informativa mínima, es decir, por su objetivo de “referenciar” un hecho en torno al cual se definirá una estructura. Dos referencias supondrán dos estructuras y, por tanto, dos noticias. En suma, es en torno al concepto de género referencial donde nuestro concepto de noticia se sitúa:

“El género noticia audiovisual organiza su exposición con todas las posibilidades que le ofrece cada uno de los sistemas que lo integran y además por la combinación de ellos. Es un relato cuyo punto principal consiste en la armonización de los componentes hasta alcanzar la unidad global. De este modo se genera la unidad informativa audiovisual” (Cebrián Herreros, 1992: 124).

¹⁶ Esto siempre ha sido así. La única diferencia en la actualidad es una mayor evidencia de la enunciación. Se sigue el mismo patrón de aseveraciones, pero con la diferencia de que el presentador se reconoce como autoridad competente, y no como mero catalizador de la realidad.



2.1.4.3. Género Noticia

La unidad estructural-informativa *noticia* posee unas marcas de género a nivel de contenido. Se caracteriza, en sus diferentes fases, por un arranque y una entrada o *lead*, un desarrollo y un cierre. El arranque suele ser una frase larga donde se concentra la gran novedad de la información, y a continuación el *lead* trata de contestar con las palabras precisas y sucintamente a las cinco preguntas básicas del periodismo. A continuación, el “desarrollo” de la noticia supone una vuelta a los datos más importantes del inicio, que serán diseminados periódicamente con la correspondiente aportación de detalles para cada uno. Por último, el cierre no aporta información nueva, sino que trata de condensar y sobresaltar la información más importante en dos o tres frases. Evidentemente, nuestra unidad noticia reproduce esta estructura en diferentes niveles, y aunque el reportaje en sí mismo contenga entrada, desarrollo, y final, es al mismo tiempo y de forma prioritaria, el *desarrollo* de la presentación en plató. Tanto es así que Cebrián Herreros reconoce que el cierre de este tipo de reportajes “incluso desaparece con bastante frecuencia. Del último dato expuesto se salta directamente a la noticia siguiente” (1992: 187), por lo que la clave de salida de la noticia, a nivel de contenidos, vendrá dada por la entrada de la siguiente. Teniendo en cuenta que el valor informativo viene dado por la cantidad de información nueva, que se traduce en palabras-clave, la concentración de éstas será menor conforme avance la noticia.

Por lo tanto, el reportaje en este caso es totalmente subsidiario de la locución en plató. Es más, teniendo en cuenta que la noticia es una estructura muy variable y de última hora, y el reportaje suele ser fruto de un montaje planificado, su imbricación siempre es difícil y no ha sido posible de forma mínima hasta el reciente auge tecnológico. Efectivamente, a esta uniformidad de criterios estructurales ha contribuido la tecnología, ya que el reportero actual es un informador audiovisual pleno del discurso integral de la noticia; pues la flexibilidad y versatilidad de los entornos de producción le permite controlar sus diferentes fases y tomar decisiones congruentes con su papel estratégico de emisor. En el rango de estas decisiones se sitúan las unidades narrativas del discurso. En el caso de que la unidad noticia debiera ser acompañada por un reportaje de acontecimientos, debemos ser conscientes de que la misma estructura global de la unidad noticia sería reproducida a menor escala en el interior del reportaje: arranque con hecho principal, distribución de hechos secundarios y subrayado final del hecho noticioso principal. Igualmente, la distribución en la exposición de hechos secundarios sigue una cadencia rítmica que se corresponde con una graduación de los puntos de interés.

En algunas ocasiones, la noticia puede acompañarse de un informe periodístico. Suelen ser aquellos eventos excepcionales o complejos que requieren una visión global, y una revisión de causas, datos, documentos o fechas entorno al hecho. Como ocurría con la crónica, adopta las marcaciones expresivas del género referencial.



En definitiva, la noticia se define por su objeto referencial y no por los formatos y estilos que las sub unidades que la componen puedan determinar y que han sido estipulados. Se constituye en un género informativo propio “por el hecho de poseer los medios naturales de comunicación y un determinado potencial expresivo capaz de determinar la estructura significativa que los cualifica en función del objeto que los constituye” (Albalá, 1970: 68 y 71; citado por Martínez Albertos, 1998: 94).

2.1.5. Conclusiones de los Modos de Producción de la Noticia

Hemos hecho un recorrido por las fases de producción de la noticia en televisión, haciendo especial hincapié en el momento de su expresión oral. Según la terminología del tipo de análisis realizado, esto no es sino una revisión de los sistemas y subsistemas expresivos de un tipo de discurso. Bajo una mirada selectiva de los significados que tales subsistemas ofrecen, hemos elegido las formas expresivas que caracterizan al tipo de discurso. Esos sistemas se componen de estructuras horizontales y verticales que deberemos *modelizar* a partir de los niveles y los principios de estructuración revisados:

“Cuando buscamos un modelo para que el mensaje acústico pueda ser estudiado en todos sus niveles de contenido, el circuito se cierra. Cada uno de los niveles necesita de los demás, y ninguno de los caracteres acústicos de la voz llega a expresar nada por si solo sino en relación con los otros” (Rodríguez Bravo, 1984: 130).

La noticia es una estructura narrativa que dirige estratégicamente la **atención**, a partir de la cual se desencadena el procesamiento de la información. Sobre el proceso receptivo de la información, Barroso (1992: 192) identifica dos sub procesos: el cognoscitivo, que contribuye a la **comprensión** de la información, y el conativo, que busca emocionar e implicar al receptor. Estos dos procesos cumplen un papel decisivo en el proceso de decodificación y por eso los códigos de emisión los tienen en cuenta.

Dicho de una vez, con los códigos de producción de la noticia en la mano, podemos analizar los códigos de procesamiento, y así podremos después corresponderlos en un modelo. Por tanto, desde la perspectiva del receptor, aplicamos ahora un tipo de análisis del discurso procedente de la lingüística computacional. No deja de ser curioso que el análisis del discurso que más haya pensado en el procesamiento receptor sea aquél que se hace para actos de habla en que el receptor es una máquina. Siguiendo este tipo de análisis, haremos algunos análisis de textos de noticias para ver si emerge una estructura de categorías informativas equivalente al tipo de prosodia que se le supone.



2.2. Modos de Procesamiento de la Noticia

Como decimos, en este apartado se examina y se analiza el texto de la noticia ya elaborado para encontrar las claves de procesamiento del discurso oral informativo. Este análisis es del texto escrito pero teniendo en cuenta las equivalencias contenidas para su posterior conversión en “texto” oral.

Vamos a hacer este análisis desde dos teorías: Teoría de la Estructura Retórica y Teoría Intencional del Discurso. Ambas fueron creadas en el ámbito de la lingüística computacional en el afán de *modelizar* las claves informativas de cualquier discurso en función del tipo de procesamiento de cada una de sus categorías. Nos pueden servir para sustentar y completar los rasgos modélicos encontrados.

Tradicionalmente, las teorías del discurso no suelen ayudar a *modelizar* la producción del discurso porque su criterio de análisis textual solía descuidar la intención del emisor. Intentar crear un modelo de la noticia desde teorías que no tengan en cuenta los códigos de producción y procesamiento de la información es como intentar que un robot responda a una pregunta para la que no fue programado. Por eso, debemos buscar las constantes estructurales del discurso bajo el criterio de las formas de procesamiento estructurales. Una de las primeras propuestas de este tipo de teorías del discurso es la llevada a cabo por Mann y Thompson ya en el año 1987 y que ha tomado relevancia en los últimos años conforme:

- o la lingüística continuaba ensimismada en el análisis de breves sintagmas producidos en condiciones de laboratorio;
- o la vertiente holística de la teoría del discurso avanzaba dando respuestas del tipo “todo vale”;
- o y la demanda de investigación aplicada a procesos de automatización aumentaba.

Nuestra investigación se enmarca en la tercera causa.

En general, lo principal que estas teorías promulgan es la idea global de intencionalidad del discurso asociada a las relaciones funcionales de las partes que lo componen. Básicamente, se asume que en procesos de comunicación de éxito, la intención comunicativa del emisor revela las claves de la atención del receptor. De tal forma que se establece una relación jerárquica, coherente y solidaria de las partes del discurso. Es fácil comprender que un guión de noticia está pensado en todas sus partes para comunicar información de forma organizada, coherente y comprensible. Y aunque bien es cierto que la audiencia no siempre comprende cada noticia en su totalidad, los códigos de organización de las unidades y su imbricación coherente en la noticia siempre tienen un diseño de mínimos: un mínimo de atención implica un mínimo de comprensión del tema.



2.2.1. La Teoría de la Estructura Retórica del Discurso

2.2.1.1. Introducción

Esta teoría, originalmente enunciada por Mann y Thompson a finales de los 80 y posteriormente mejorada por Taboada y Mann (2006), establece unas relaciones jerárquicas entre las categorías informativas de cualquier discurso. El criterio para elegir las categorías determinará el tipo de relaciones que mantengan, así que lo importante es encontrar el criterio alrededor del cual se elabora todo discurso. Que es como intentar descifrar el árbol jerárquico de categorías correctamente contenidas en el discurso y que tiene los efectos de procesamiento listos para ser decodificados.

En el caso de la noticia, la tarea parece muy sencilla, por dos razones:

- El criterio de estructuración se utiliza de forma cotidiana, es muy estable, y ya ha sido revisado.
- El proceso de decodificación siempre tiene éxito, con lo que se confirma el éxito de ese criterio de estructuración.

Pero imaginémosnos el caso plausible de un texto errático de habla espontánea en que haya contradicciones, sobrentendidos e ironía. Entonces, encontrar esas categorías es tarea ardua, y por eso necesitaría la formulación teórica que vamos a desarrollar a continuación y una extensa experimentación.

Vamos a formular la teoría y aplicarla a nuestro caso.

2.2.1.2. Postulados

Según los autores de la Teoría Retórica, existen cuatro tipos de categorías o áreas en el discurso:

- El área del núcleo.
- El área del satélite.
- La combinación entre el núcleo y el satélite.
- Los efectos en el receptor.

Las categorías clave son el núcleo y el satélite.

El *núcleo* informativo del discurso es aquel elemento central o más importante (razón de ser del discurso), mientras que el *satélite* es la información secundaria y supuestamente complementaria a la del núcleo. El criterio de selección de las unidades depende de la función que tienen en el discurso, y la relación entre ellas siempre debe cumplir una serie de propiedades. En primer lugar, la “exhaustividad”, porque el tipo de análisis se debe aplicar a las unidades de cada nivel del texto hasta el texto como un todo; en segundo lugar, la “conectividad”,



porque toda unidad contiene y está contenida por otras; tercero, la “univocidad”, porque cada nivel es único, es decir, se compone de diferentes conjuntos de categorías; y, por último, la “adyacencia”, porque cada set de dos unidades constituye un sub texto independiente pero relacionado con el de nivel superior e inferior.

Por tanto, el tipo de relación que mantienen estos dos elementos es el centro de esta teoría. Los criterios relacionales dependen de qué función cumple cada unidad discursiva. Los autores identifican dos funciones básicas (2004):

- Objeto de la cuestión: es una relación semántica entre dos entes que podrían ser unidades discursivas independientes: “la botella cayó” (núcleo), “la botella se rompió” (satélite). La unidad relacional que conforman núcleo y satélite aporta información nueva, a partir de una dependencia subcategorial, contextual, y semántica. El ejemplo de la botella es muy claro, porque ninguno de los enunciados da a entender el otro por sí solo, pero juntos están totalmente conectados: la semántica total es mayor que la suma de sus partes. Los criterios que los relacionan pueden ser los siguientes:
 - Elaboración: el satélite añade información sobre el núcleo, por lo que el discurso no perdería sentido sin éste, pero sí sin el núcleo. Por ejemplo: “Era lunes. Fui al parque”.
 - Circunstancia: “Era lunes. Hacia sol”.
 - Causa: “No podía correr. Hacía mucho calor”.
 - Solución: “No podía correr. Decidí tomar un baño”
 - Reafirmación: “No podía correr. No me movía”
- Presentación relacional: es una relación pragmática del propio discurso, más allá del referente al que las categorías se “refieran”. Núcleo y satélite se complementan mutuamente, de forma que el mensaje quedaría incompleto sin el procesamiento de ambos. Esa relación de dependencia puede ser:
 - Motivación: “Entonces empecé a caer. Hasta despertar”.
 - Antecedentes: “Habíamos tenido una discusión. Pasó por mi lado y ni saludó”.
 - Justificaciones: “Estaba agotado. No podía hacerlo”.
 - Concesiones: es una relación compleja en que el satélite matiza el carácter de la información principal (núcleo), por ejemplo: “Tentador como pudiera parecer (satélite), no debemos adoptar toda popular tendencia que aparezca (núcleo)”

Este proceso de definir categorías “núcleo” y “satélite” se puede aplicar a todo tipo de unidades en el texto, empezando por la palabra, y extendiéndose a categorías mayores (sintagmas, frases...) hasta llegar a un único núcleo y satélite para todo el texto. Los autores dicen que puede haber más de un núcleo en el *macronivel* (parataxis), pero normalmente, el texto noticioso se define discursivamente por tener un solo núcleo noticioso:

***hecho noticioso = información nueva y relevante = cuál de las 6 W's hace del hecho algo noticioso.**

Sobre la aplicabilidad de los criterios que relacionan las unidades del discurso, la Teoría Retórica es una teoría funcional en que la intención del emisor se manifiesta en cada una de estas unidades semánticas y pragmáticas. Así, el análisis que hagamos será complementario a los criterios de elaboración de la noticia como compendio



de unidades informativas. Por eso, los criterios relacionales serán supeditados a la función informativa de la noticia.

Esta visión ha permitido crear una teoría aplicable a todo tipo de discursos, ya que sus leyes se adaptan a la funcionalidad de cada uno de ellos, que es en realidad lo que les caracteriza. A partir de aquí, cada discurso se manifiesta en su sintáctica, morfología, semántica, entonación, ritmo... En este sentido, la lista de aplicaciones a tipologías de discurso es infinita, entre las que se encuentran los trabajos de Lindley y otros (véase Taboada y Mann, 2005) con el discurso de los informativos, y cuyos resultados de estructuración explican acertadamente el tipo de interpretación que en realidad se hace del discurso. En general, esta teoría nos dice que es posible supeditar ciertos rasgos “físicos” de un tipo de mensaje a la función discursiva que el mensaje contenga en virtud del proceso de comunicación en el que se inscribe. Así, a parte de los principios, rutinas y propiedades de aplicación de las teorías, la clave de esta teoría es dividir el texto en unidades y relacionarlas por su “relevancia” (“nuclearidad”) y “jerarquía” según los criterios semánticos o pragmáticos propios de la noticia.

Estamos en un punto de nuestra revisión teórica en que sabemos que existen unas unidades textuales con rasgos prosódicos propios (Renals et al., 1999, y Renals, Taboada y Murray, 2006b). A partir de aquí, buscamos la convalidación de esa estructura textual de producción a través de un análisis representacional.

Con la revisión de los modos de producción de la noticia, creemos estar en disposición de aplicar el análisis de esta teoría. Si podemos desenmarañar la estructura relacional de la noticia escrita, tendremos ya dónde mirar en la estructura representacional de la prosodia¹⁷:

“They [se refiere a Den Ouden y Terken, 2001] found pause and pitch range correlations with level of embedding of relations, with nuclearity, and with particular relations: causal relations were associated with shorter pauses than non-causal relations” (Taboada y Mann, 2006: 12).

2.2.1.3. Aplicación de la Teoría Retórica al Análisis Discursivo de la Noticia

Lo primero que hacemos es intentar aplicar los postulados de la Teoría Retórica conforme vienen formulados en un texto de una noticia original (ver Anexo 6: escuchar “Noticia Yak-42”):

“Bona tarda. Cada vegada que en algun escenari polític es tracta l'accident del Yak-42, la temperatura entre el SOE i el PP puja fins uns nivells que cremen. Anni ha passat al congrés, el ministre de defensa compareixia per donar nous detalls d'aquella tragèdia, i el debat ha derivat en una verdadera batalla. Els protagonistes han estat Bono i Zaplana, que s'han creuat tota mena d'acusacions i retrets en un to realment molt agre. També ha rebut el president de la càmera, que ha hagut d'intervenir unes quantes vegades per a posar ordre a la discussió. Bono ha arribat al congrés a primera hora amb tots els papers que ha pogut recollir en els últims dies, uns papers que li han permès afirmar que poc abans de l'accident es va decidir, per estalviar, utilitzar el Yakolev en comptes d'un avió més gran, i que amb totes les subcontractacions que es van fer es va perdre l'assegurança. Amb una trentena de familiars presents, i Trillo al seu escó, Bono també ha denunciat que la tripulació era inexperta i portava més de 13 hores volant. En el torn de rèplica el primer que ha dit Zaplana és que el SOE també es va equivocar molt. El debat ha anat pujant de to amb esbracades i interrupcions constants. I més tensió encara quan Trillo ha decidit intervenir i ha dit que pensa

¹⁷ Esto debe ser así porque, como veremos en la revisión de las variables, la prosodia es muy difícil de manejar sin influenciar el proceso de análisis.



seguir buscant la veritat però des d' un escó al que no pensa renunciar. Al final el debat tan esperat sobre les causes de l' accident ha acabat convertint-se en tota una batalla campal. Molts diputats no amagaven que han sentit vergonya per l' espectacle que han hagut d'empassar-se els familiars de les víctimes. Marta Viladot, TV3, Madrid”.

Las unidades de análisis las definimos para cada idea o concepto de información noticiosa que se aporta: “alguien hace algo”, “alguien hace algo así”, “alguien hace algo allí”, etc. A partir de aquí, vamos a aplicar el modelo de relaciones pragmáticas y semánticas de la Teoría Retórica. El resultado son seis niveles de jerarquía:

Nivel 1

Núcleo: “La temperatura entre el SOE i el PP puja fins uns nivells que cremen”.

Satélite: “Cada vegada que en algun escenari polític es tracta l'accident del Yak-42”.

Relación: Objeto de la cuestión. Elaboración.

Nivel 2

Núcleo sub. 2: “Cada vegada que en algun escenari polític es tracta l'accident del Yak-42, la temperatura entre el SOE i el PP puja fins uns nivells que cremen”.

Satélite sub. 2: “Avui ha passat al congrés”.

Relación sub. 2: Objeto de la cuestión. Elaboración.

Núcleo sub. 2: “Cada vegada que en algun escenari polític es tracta l'accident del Yak-42, la temperatura entre el SOE i el PP puja fins uns nivells que cremen”.

Satélite sub. 2.1: “Molts diputats no amagaven que han sentit vergonya per l'espectacle que han hagut d'empassar-se els familiars de les víctimes”.

Relación sub. 2.1: Objeto de la cuestión. Elaboración.

Nivel 3

Núcleo sub. 3: “El ministre de defensa compareixia per donar nous detalls d'aquella tragèdia”.

Satélite sub. 3.1: “I el debat ha derivat en una verdadera batalla”.

Relación sub. 3.1: Presentación. Motivación.

Núcleo sub. 3: “El ministre de defensa compareixia per donar nous detalls d'aquella tragèdia”.

Satélite sub. 3.2: “Bono ha arribat al congrés a primera hora amb tots els papers que ha pogut recollir en els últims dies”.

Relación sub. 3.2: Objeto de la cuestión. Circunstancia.

Núcleo sub. 3: “El ministre de defensa compareixia per donar nous detalls d'aquella tragèdia”.

Satélite sub. 3.3: “Amb una trentena de familiars presents”.

Relación sub. 3.3: Objeto de la cuestión. Elaboración.

Núcleo sub. 3: “El ministre de defensa compareixia per donar nous detalls d'aquella tragèdia”.

Satélite sub. 3.4: “I Trillo al seu escó”.

Relación sub. 3.4: Objeto de la cuestión. Antecedentes.

Núcleo sub. 3: “El ministre de defensa compareixia per donar nous detalls d'aquella tragèdia”.

Satélite sub. 3.5: “Al final el debat tan esperat sobre les causes de l'accident ha acabat convertint-se en tota una batalla campal”.

Relación sub. 3.5: Objeto de la cuestión. Reafirmación.

Nivel 4

Núcleo sub. 4: Els protagonistes han estat Bono i Zaplana,

Satélite sub. 4.1: També ha rebut el president de la càmera,

Relación sub. 4.1: Objeto de la cuestión. Elaboración.

Núcleo sub. 4: “Els protagonistes han estat Bono i Zaplana”.

Satélite sub. 4.2: “El debat ha anat pujant de to amb esbrincades i interrupcions constants”.

Relación sub. 4.2: Objeto de la cuestión. Circunstancia.

Núcleo sub. 4: “Els protagonistes han estat Bono i Zaplana”.

Satélite sub. 4.3: “I més tensió encara quan Trillo ha decidit intervenir”.

Relación sub. 4.3: Objeto de la cuestión. Reafirmación.



Nivel 5

Núcleo sub. 5: “[Bono y Trillo] s’han creuat tota mena d’acusacions i retrets en un to realment molt agre”.

Satélite sub. 5.1: “[el president de la càmera] que ha hagut d’intervenir unes quantes vegades per posar ordre a la discussió”.

Relación sub. 5.1: Objeto de la cuestión. Solución.

Núcleo sub. 5: “[Bono y Trillo] s’han creuat tota mena d’acusacions i retrets en un to realment molt agre”.

Satélite sub. 5.2: “[Trillo] ha dit que pensa seguir buscar la veritat però des d’un escó al que no pensa renunciar”.

Relación sub. 5.2: Objeto de la cuestión. Solución.

Nivel 6

Núcleo sub. 6: “Uns papers que li han permès afirmar que poc abans de l’accident es va decidir per estalviar utilitzar el Yakolev en comptes d’un avió més gran”.

Satélite sub. 6.1: “I que amb totes les subcontractacions que es van fer es va perdre l’assegurança”.

Relación sub. 6.1: Presentación. Motivación.

Núcleo sub. 6: “Uns papers que li han permès afirmar que poc abans de l’accident es va decidir per estalviar utilitzar el Yakolev en comptes d’un avió més gran”.

Satélite sub. 6.2: “Bono també ha denunciat que la tripulació era inexperta”.

Relación sub. 6.2: Objeto de la cuestión. Reafirmación.

Núcleo sub. 6: “Uns papers que li han permès afirmar que poc abans de l’accident es va decidir per estalviar utilitzar el Yakolev en comptes d’un avió més gran”.

Satélite sub. 6.3: “[la tripulació] portava més de 13 hores volant”.

Relación sub. 6.3: Objeto de la cuestión. Reafirmación.

Núcleo sub. 6: “Uns papers que li han permès afirmar que poc abans de l’accident es va decidir per estalviar utilitzar el Yakolev en comptes d’un avió més gran”.

Satélite sub. 6.4: “En el torn de rèplica el primer que ha dit Zaplana és que el SOE també es va equivocar molt”.

Relación sub. 6.4: Objeto de la cuestión. Reafirmación.

Si bien la delimitación de las unidades a categorías informativas se ha revelado efectiva y unívoca, lo cierto es que la división en tipos de relaciones pragmáticas y semánticas no tiene mucho sentido en la noticia. De hecho, la mayoría de las relaciones que hemos definido son “de objeto de la cuestión”, porque la noticia siempre tiene un carácter neutro de presentación de eventos conectados “por su cuenta y riesgo”, es decir, conectados en la realidad y no en el discurso. Pero al mismo tiempo, la noticia siempre hace presente la enunciación como tal, lo cual supondría relaciones pragmáticas (“de presentación”). Sólo el primer ejemplo ya es representativo; porque relacionar que “la temperatura entre el SOE i el PP puja fins uns nivells que cremen”, con que sea “cada vegada que en algun escenari polític es tracta l’accident del Yak-42”, es de orden semántico:

-la temperatura entre SOE y PP ha subido

porque

-se ha tratado el accidente del Yak-42;

tanto como de orden pragmático:

-la temperatura entre SOE y PP es alta,

y más cuando

-se ha tratado el accidente del Yak-42.



Estos problemas se extienden entre cada núcleo y satélite que hemos definido. Es más, de entre las categorías relacionales que mantienen ambas unidades anteriores, tanto la “motivación” como la “causa” o la “circunstancia” son siempre perfectamente plausibles. Por tanto, entra en crisis este criterio relacional de las unidades, aunque no las unidades en sí y su forma de relacionarse. En verdad, si definimos el tipo de relaciones semánticas o pragmáticas y reflexionamos sobre el discurso informativo, veremos la inviabilidad de su aplicación. Siguiendo a Ouden (2004):

- *Semanticidad*: es la relación casual referencial entre dos unidades (ej. “A Ana le gusta Pepe porque se parece a su padre”).
- *Pragmaticidad*: es la relación explicativa textual entre dos unidades (ej. “A Ana le gusta Pepe, tal y como ella me dijo”).

Lógicamente, las relaciones pragmáticas suponen un salto en la linealidad del texto: a través de un cambio de perspectiva, el enunciador se hace evidente en los eventos; frente a las relaciones semánticas, que son relaciones causales conocidas y resultado de eventos que efectivamente causaron o fueron consecuencia independientemente del texto. Pues bien, toda relación en la noticia será semántica y pragmática simultáneamente, porque al mismo tiempo que sus unidades son factores vinculados en la realidad, la noticia siempre tiende a hacer explícita la enunciación de ese vínculo, de forma que muchas veces se desconoce si ese vínculo es anterior o posterior a la noticia. Sin embargo, esto no querrá decir que las unidades en la noticia no se relacionen mediante el criterio informativo jerárquico para determinar qué unidad es núcleo y cuál satélite en el marco de esta teoría.

Sasha Calhoun, del Departamento de Lingüística de la Universidad de Edimburgo, hace una adaptación de los principios de esta teoría para analizar la noticia. En primer lugar, concreta y sistematiza el criterio informativo para decidir qué unidades serían núcleo y cuáles satélite (Calhoun et al., 2005). Así, cada unidad informativa en la noticia podrá ser:

- Nueva: entidad a la que no se ha hecho referencia en el discurso y que es desconocida para el receptor.
- Mediada: entidad a la que se hace referencia por primera vez en el discurso pero que el receptor hubiera podido inferir por el contexto anterior.
- Antigua: cualquier entidad que no es ni mediada ni nueva. Es decir, aquella información conocida (“vieja”) de la que se alimenta la nueva o sin la cual la información nueva sería incomprendible.
- No-aplicable: marcadores extraídos incorrectamente (preposiciones, palabras sueltas de nombres compuestos...)
- No-entendida: error de análisis.

Evidentemente, sabemos que el criterio de *noticiabilidad* marca la información importante y también determina que las unidades núcleo son la información nueva, mientras que el resto será satélite (contextual). Paralelamente, muchos autores que habían analizado la noticia desde diferentes puntos de vista discursivos



(Ostendorf y Bates, 2001, Van Donzel y Koopmans-van Beinum, 1998, Prince, 1988, 1992, Halliday, 1985, y Valldubí y Vilkuna, 1998), coinciden en la siguiente división de unidades:

- a. Tema: entidad que contextualiza el discurso (información vieja, mediada).
- b. Rema: entidad que hace avanzar el discurso (información nueva).

Según este criterio, en la noticia lo más importante está al principio y al final, mientras que el cuerpo consiste en una narración lógica de los hechos y el añadido periódico de detalles. Esta visión del texto procesado es congruente con la del análisis discursivo (con)textual:

“Los temas son cruciales para el entendimiento total de un texto, por ejemplo en el establecimiento de la coherencia global; y funcionan como un control semántico global sobre el entendimiento local en el macronivel. Ciertamente, los temas desempeñan un rol central en un texto. Sin ellos sería imposible entender aquello de lo que globalmente trata el texto. Solamente nos será posible entender los fragmentos locales del texto, y no sus relaciones globales, la jerarquía y la organización” (van Dijk, 1990: 60).

Así, diremos que

**toda dinámica “Tema/Rema” del discurso informativo es semántica, y que el discurso “noticia” se construye en relaciones pragmáticas a través de un árbol de unidades contenidas unas en otras. A partir de aquí, Sasha Calloun define el siguiente tipo de relaciones que mantendrán los núcleos (informaciones nuevas) y los satélites (informaciones de contexto o circunstancia):*

- a. *Background*: sin notabilidad, propiamente contextual, pero que debe hacerse evidente en el discurso.
- b. *Kontrast*: notabilidad de una entidad en relación al contexto del que la información emerge.
- c. *Correction*: entidad que corrige o clarifica otra anterior.
- d. *Contrastive*: entidad que se opone a otra anterior debido a su ámbito temático (de contexto) o semántico (de novedad).
- e. *Subset*: entidad enfatizada por pertenecer a un set mayor.
- f. *Adverbial*: uso de un adverbio para enfocar o sensibilizar durante el discurso (ejemplo: “**Sólo** tres de cada cuatro...”).
- g. *Answer*: entidad o sintagma que se erige como *focalizadora* en el contexto (ejemplo: pregunta).

En esta ocasión se avanza en la estructura enfática de la noticia, pues aquello notable en el texto noticioso no se concentra exclusivamente en la información nueva (“kontrast”), sino que precisará:

1. Que el tema se haga evidente a través de palabras-clave (*background*): si la noticia es de política, habrán palabras como “presidente”, “congreso” o “diplomacia” que deberán ser notadas para mejorar la comprensión del discurso;
2. Que se enfatizen elementos de redundancia (*correction*). Por ejemplo, las aclaraciones:
Os iranianos estão proibidos de participar das peregrinações aos lugares sagrados da Arábia Saudita durante o Ramadan,



o mês sagrado para os muçulmanos, que começa no próximo dia 22;¹⁸

en donde las palabras “sagrado” y “22” redundan sobre en qué consiste el Ramadán y otorgan importancia a la información;

3. Que se marquen con énfasis los elementos opuestos del discurso (*contrastive*) 2009 (Ver Anexo 6: escuchar minuto 5’42” “TELEJORNAL O GLOBO 06-08-09”):

No mês passado, ministros da saúde de vários países árabes, já tinham recomendado que crianças, idosos e pessoas em grupos de risco

não participassem das peregrinações, recebendo apoio ate da própria Arábia Saudita;

en donde la palabra “*não*” (“no” en portugués) deberá ser enfatizada, **no** por aglutinar información nueva (de hecho, en esta noticia ya habrá quedado claro que el elemento noticioso es la “prohibición de peregrinar a la Meca”), sino porque es una palabra muy importante, y al ser monosílaba y a principio de frase, una enunciación no enfática podría hacer que pasara desapercibida y se entendiera lo contrario;

4. Que se ponga de relieve el nivel estructural de la información (*subset*):

Na chegada aos Angeles

um abraço emocionado de Uma Lia,

a filha de 4 anos.

As jornalistas se reencontraram com a família (...)

La tercera proposición se inscribe en un sub nivel informativo (que la hija que espera a las rescatadas se llame “xxx” y tenga tantos años es irrelevante), así que sólo es enfatizado como parte de la estructura;

5. Que se matice la información importante (*adverbial*):

A verba deverá beneficiar aproximadamente 27 mil agricultores e atenderá

mais de 620 mil alunos do ensino publico no MS.

En este fragmento de noticia, “*mais*” no es relevante porque sean más de 620.000 alumnos, sino porque 620.000 ya son muchos. De hecho, serán poco más de 620.000;

6. Que se denuncien las posibles consecuencias del discurso como tal (*answer*):

O mundial de atletismo não está com boas vibrações. A bicampeã mundial e olímpica do salto com vara,

La primera proposición no es el evento semántico como tal, sino la consecuencia enfatizada en relación pragmática con el núcleo informativo.

Fruto de aplicar este tipo de análisis a casos particulares, y en congruencia con las evidencias encontradas por otros autores, llegamos a la constatación de que el discurso periodístico es una estructura relacional y pragmática –jerárquica, coherente y solidaria-, esto es, un sistema funcional-estructural eficiente que genera atención y comprensión. Y es que si tan claras están las funciones del mensaje, parece que hemos tomado el camino más adecuado, y normalmente inverso, al buscar primero las funciones discursivas del texto para a

¹⁸ Noticia emitida en O Globo, Brasil, el 6 de agosto de 2009 (Ver Anexo 6: escuchar minuto 5’23” “TELEJORNAL O GLOBO 06-08-09”).



continuación definir qué estructura/s, determinadas por qué variable/s, es la resultante y causal de esas funciones. Si en algo coinciden todas las aplicaciones de teorías del discurso es que la gran función de la noticia es, evidentemente, la transmisión temática de información nueva. Dicho de otra manera, el criterio funcional de la noticia es resaltar la información nueva respecto de la vieja, es decir, el rema de cierto tema (Halliday, 1985), o la información más local en relación a la más global (Swerts, 1993, y Swerts et al., 1995), y cuyo estudio usa el criterio semántico en relación a la pragmática del discurso (Sanders 1992).

2.2.2. Teoría Intencional del Discurso

2.2.2.1. Introducción

Lo que dice esta teoría (Grosz y Sidner, 1986) es que todo discurso se inserta en un acto de comunicación, y que todo acto de comunicación tiene un emisor con unos objetivos y un receptor que sufre unos efectos. Y que la correspondencia entre los elementos físicos del mensaje que el emisor modifica de acuerdo a unas intenciones y los elementos físicos del mensaje que provocan unos efectos sobre el receptor, constituyen el discurso. Una total correspondencia representa el nivel máximo de eficacia de la comunicación.

Hemos visto que las intenciones de los emisores se expresan en el nivel *superestructural* a través del énfasis, y que ese énfasis determina el procesamiento de la información:

“Esta estructura de relevancia está estrechamente relacionada con las estrategias de producción periodística, con la estructura de los modelos que tienen los periodistas de los acontecimientos informativos, así como con las propiedades de la lectura de la noticia, como el examen superficial” (van Dijk, 1990: 254).

Como se indica, no somos los primeros en decir que saber las intenciones del emisor es clave para establecer las relaciones retóricas del texto. Tampoco somos los primeros en decir que la Teoría Retórica se complementa con la Teoría Intencional. Veámoslo.

Los problemas que comportaba la teoría anterior eran de ambivalencia de algunas relaciones entre unidades de cada nivel estructural e incluso de ambivalencia entre niveles, cuestiones fácilmente resueltas si se echaba mano del contexto y los objetivos discursivos del emisor (dinámica tema/rema). Ante esto, ocurre que la Teoría Intencional busca las marcas físicas de ese contexto y de esos objetivos en el discurso, y plantea que el nivel *superestructural*, y particularmente la enunciación de los informativos de televisión, es el discurso que más se ajusta a estos preceptos. Además, en nuestro caso, siendo expertos en el mensaje en cuestión, y particularmente satisfechos de tener un discurso “perfecto”, esta visión de la teoría del discurso nos viene como anillo al dedo; de hecho, Kittredge (1982) propone, en el contexto de aplicación de una de estas teorías, conocer el dominio de la comunicación del mensaje para controlar el dominio del emisor. Efectivamente, no sólo conocemos el emisor del informativo, sino que somos expertos en el rango de estrategias intencionales del mismo. Nos encontramos con el discurso intencional y funcional por excelencia.



2.2.2.2. Postulados

Esta teoría representa una diferencia grande respecto de anteriores visiones, ya que en términos de los modelos de comunicación se ha tendido a desligar el mensaje tanto del emisor como del receptor, como si éste tuviera vida propia. En realidad, el proceso de comunicación no es un proceso de elaboración singular de un mensaje y posterior procesamiento atencional del mismo, sino que cada mensaje se inserta en un acto de comunicación en constante flujo y con el componente atencional implícito. No olvidemos que todos somos emisores y receptores constantes de mensajes, que recibimos y emitimos estímulos de toda clase, y que nos situamos en un contexto de aprendizaje continuo. Por eso, podemos estudiar el mensaje con la seguridad de que estará marcado por el nivel atencional del emisor como receptor de otros mensajes análogos. En caso contrario escaparía a la definición de mensaje¹⁹.

En conceptos propuestos por Grosz y Sidner, diríamos que la parte textual física del discurso es el mensaje lingüístico; que la parte estratégica física del mensaje es el nivel intencional; y que la parte procesal física del mensaje es el nivel atencional²⁰:

1. Nivel lingüístico.
2. Nivel intencional.
3. Nivel atencional.

El *nivel lingüístico* se compone de unidades que no tienen otra razón de ser básica que su pertenencia a un discurso. Se trata del mensaje como construido en una lengua y con un lenguaje. Es el nivel más “físico” del mensaje, aquél que se compone de párrafos, frases, palabras... Es un nivel totalmente dependiente de los otros dos, pues sólo se tendrá en cuenta una palabra, una frase, o una pausa, si es determinante para la función del discurso. Este nivel representa la materia prima, las variables y sus rangos de variación, sobre los que el emisor actuará en el segundo nivel en función de la intención comunicativa que pretende insuflar a su discurso.

El *nivel intencional* está organizado respecto del nivel lingüístico mediante unidades que persiguen objetivos parciales del discurso (*Discourse Segment Purpose= DSP*) y que contribuyen a un objetivo general del discurso (*Discours Purpose: DP*). La forma en que los objetivos parciales se van cumpliendo y van contribuyendo al cumplimiento del objetivo general responde a dos tipos de relaciones: de dominancia (nuevo objetivo parcial) o de satisfacción del precedente (completa el procesamiento del objetivo parcial en curso). El primero ocurre cuando el procesamiento de una unidad es determinante para el procesamiento de la subsiguiente, mientras que el segundo responde a la lógica opuesta: la necesidad de procesar o “aplicar” una unidad para procesar o aplicar

¹⁹ En comunicología, decimos que únicamente nos interesa el emisor en tanto que receptor.

²⁰ Hablamos ahora de “niveles físicos” porque el concepto de “nivel” aquí poco tiene que ver con los niveles jerárquicos en los que el discurso se organiza según Thompson y Mann (Teoría Retórica). En este caso no son niveles que engloban contenidos, sino diferentes expresiones del mensaje: lingüístico, hablado, procesado.



la anterior. En realidad, estas relaciones son más claras para discursos imperativos o instructivos; lo que aquí nos interesa es la cohesión jerárquica que supone la coordinación y subordinación constante de unidades, y que explica a la perfección el discurso descriptivo por excelencia: el informativo. Dicho de otro modo: sus unidades se definen y se relacionan por los diferentes niveles de detalle que se ofrecen del hecho principal. En una noticia, cada detalle, cada contexto, cada matiz, cada sub estructura, mantendrán una relación temática con una unidad anterior o posterior.

El tercer nivel físico de esta teoría, el *nivel atencional*, no existe físicamente en el texto, sino que se refiere a la relación entre la manifestación intencional en el mensaje y los efectos perceptivos que éste provoca. Los códigos de procesamiento están contenidos en el proceso de codificación del mensaje, por lo que, asumido el éxito de la comunicación, nuestro objeto de estudio se situará en el nivel intencional:

“La prosodia radiofónica debe ser consciente y planificada para dotar al mensaje del sentido exacto. Por eso, las inflexiones suelen realizarse marcadas para variar las formas melódicas, rítmicas y acentuales y lograr así retener el interés del oyente” (Rodero, 2003: 261).

2.2.2.3. Aplicación de la Teoría Intencional al Análisis Discursivo de la Noticia

Por tanto, el proceso de comunicación que estamos estudiando está regido por dos parámetros clave: la intención y la atención. Son muchos los que las definen como la pretensión de privilegiar cierta información, o como la expectativa que el receptor tiene de la misma (Martínez Albertos, 1998), pero lo que a nosotros nos interesa es la confluencia de ambas en el mensaje periodístico. No podemos olvidar que el lenguaje periodístico también se define por el tipo de recepción no-atenta que se da en el proceso comunicativo. Por eso son tan importantes las llamadas enfáticas, y por eso el parámetro atención es central. Hay dos factores que apoyan la idea de una marcación constante y coherente de la atención en el mensaje:

- La meta: el estilo periodístico se caracteriza por estar al servicio de un objetivo señalado: interesar y captar la atención para la eficaz y rápida transmisión de unos datos y/o ideas²¹.
- La esencia de transmisión: el énfasis para dar importancia es tanto racional (a propósito y *denotador*) como *connotador*, de alerta, cambio, júbilo, peligro... cuando todo el cuerpo se pone en tensión, también las cuerdas vocales.

La orientación que tomamos para analizar el discurso como estrategia de la atención de la información novedosa, está en función de los planes y objetivos de la comunicación. En los estudios experimentales de comunicación se suelen priorizar los efectos por encima de los objetivos, pero en este caso, insistimos en que

²¹ “Una sucesión de tonos conforma la entonación, una sucesión y conjunción de tonos, duraciones e intensidades genera el acento y, por último, una secuencia de duraciones desarrolla el ritmo. (...). Entonces, si capta la atención, la prosodia contribuye al mismo tiempo a la asimilación del contenido. En este caso, podemos pensar cómo una adecuada acentuación provoca un contraste acústico que dirige el interés del público hacia los datos más relevantes” (Rodero, 2003: 122).



estamos en un proceso de comunicación de éxito, cuya eficacia está tan asegurada, que podemos buscar los puntos de encuentro entre la intención del emisor y la atención del receptor en las claves informativas del mensaje. Y más cuando de ello depende el funcionamiento de una sociedad. Si por ejemplo tenemos la siguiente frase de una noticia (Rodero, 2003: 122):

“El portavoz parlamentario socialista, Alfredo Pérez Rubalcaba, ha denunciado esta mañana que el gobierno prepara una nueva y fuerte subida de impuestos”;

La intención del locutor cuando la *oraliza* podrá ser:

- Destacar que el anuncio de la subida de impuestos la realiza el portavoz de la oposición y no el gobierno: *“El portavoz parlamentario **socialista**, Alfredo Pérez Rubalcaba, ha denunciado esta mañana que el gobierno prepara una nueva y fuerte subida de impuestos”.*
- Destacar el hecho de que el portavoz ha realizado una denuncia importante y no tan sólo un anuncio o un comentario: *“El portavoz parlamentario socialista, Alfredo Pérez Rubalcaba, ha **denunciado** esta mañana que el gobierno prepara una nueva y fuerte subida de impuestos”.*
- Destacar que la subida de impuestos no es la única que se ha producido sino que ha habido más: *“El portavoz parlamentario socialista, Alfredo Pérez Rubalcaba, ha denunciado esta mañana que el gobierno prepara una **nueva** y fuerte subida de impuestos”.*
- Destacar que la nueva subida de impuestos va a ser fuerte: *“El portavoz parlamentario socialista, Alfredo Pérez Rubalcaba, ha denunciado esta mañana que el gobierno prepara una nueva y **fuerte** subida de impuestos”.*
- Destacar que es una subida de impuestos y no de luz o gas: *“El portavoz parlamentario socialista, Alfredo Pérez Rubalcaba, ha denunciado esta mañana que el gobierno prepara una nueva y fuerte subida de **impuestos**”.*

Esto crea un tipo de mensaje llamado *teleorema* estético-noético, es decir, totalmente al servicio de los fines para los que nace:

“El lenguaje periodístico es un hecho lingüístico diferente, por una parte, de los teleoremas pragmáticos (lengua común y lengua técnica); pero, por otra parte, es un hecho lingüístico también distinto de los teleoremas estéticos poéticos (literatura épica, lírica y dramática). En tanto que en los teleoremas pragmáticos –usuales y ordinarios- el idioma está automatizado y nos conduce directamente al contenido del mensaje, en los teleoremas estético-poéticos la utilización de ciertos recursos lingüísticos propios tiende a fijar la atención en el mensaje mismo” (Martínez Albertos, 1974: 12-13).

Lo que implica que toda manifestación física en el mensaje noticia tiene una función comunicativa integral. La estética del mensaje lo es en tanto que funcional. El mejor ejemplo de esto son las palabras eufónicas, palabras que suenan bien por ser rítmicas y vocálicas, lo cual permite a su vez una óptima generación de tono y una mayor capacidad de énfasis y atracción de la atención.

El ejemplo de estructuración de la frase anterior dependía de qué información se consideraba nueva (núcleo) y cual vieja (satélite) en relación temática. En ese caso, acentuar una palabra, hacer un pequeño cambio de orden o ritmo, o cambiar una coma, ya altera la estructura. Pero en un texto noticioso completo, la estructura



depende de una coherencia de orden superior de forma que la estructura que emerja será perfecta y la única posible. En el nivel intencional de esta teoría, veamos la estructura temática que se establece a partir de las relaciones coordinadas y subordinadas de las unidades informativas de la noticia anterior (ver Anexo 6: “Noticia Yak-42”):

“Bona tarda,

1. Cada vegada que en algun escenari polític es tracta l'accident del Yak-42, la temperatura entre el SOE i el PP puja fins uns nivells que cremen.

2. Avui ha passat al congrés,

3. el ministre de defensa compareixia per donar nous detalls d' aquella tragèdia,

4. i el debat ha derivat en una vertadera batalla.

5. Els protagonistes han estat Bono i Zaplana,

6. que s' han creuat tota mena d' acusacions i retrets en un to realment molt agre.

7. També ha rebut el president de la càmera,

8. que ha hagut d' intervenir unes quantes vegades per posar ordre a la discussió.

9. Bono ha arribat al congrés a primera hora amb tots els papers que ha pogut recollir en els últims dies,

10. uns papers que li han permès afirmar que poc

abans de l' accident es va decidir, per estalviar, utilitzar el Yakolev en comptes d' un avió més gran,

11. i que amb totes les subcontractacions que es van fer es va perdre l'assegurança.

12. Amb una trentena de familiars presents,

13. i Trillo al seu escó,

14. Bono també ha denunciat que la tripulació era inexperta

15. i portava més de 13 hores volant.

16. En el torn de rèplica el primer que ha dit

Zaplana és que el SOE també es va equivocar molt.

17. El debat ha anat pujant de to amb esbrincades i interrupcions constants.

18. I més tensió encara quan Trillo ha decidit intervenir

19. i ha dit que pensa seguir buscar la veritat però des d'un escó al que no pensa renunciar.

20. Al final el debat tan esperat sobre les causes de l' accident ha acabat convertint-se en tota una batalla campal.

21. Molts diputats no amagaven que han sentit vergonya per l' espectacle que han hagut d' empassar-se els familiars de les víctimes.

Marta Viladot, TV3, Madrid”.

Hemos organizado el texto en niveles, en donde cada unidad es núcleo de las que tiene contenidas, y cada una de esas contenidas será a su vez núcleo de sus *subcontenidas*. El núcleo general es la unidad 1, que tiene a la 2



como uno de sus satélites. Pero es que la unidad 2 es núcleo importante de las unidades 3, 4, 9, 12... Y la 4 es núcleo de la 5 y 7. Y así sucesivamente.

Efectivamente, la información importante aparece al principio (nivel 1, nivel 2- 1º satélite = unidad 2) y al final (nivel 2 -2º satélite = unidad 2). Después de ese inicio enfático, hay una serie de proposiciones de información nueva pero menos importantes, y que aparecen de forma espaciada y constante (nivel 3- 1º, 2º, 3º y 4º satélite = unidades 3, 4, 9, 12). Paralelamente, el cuerpo principal de la noticia consta de la información narratológica (nivel 4 y 5), con unos pocos detalles de contenido (nivel 6) y redundancia hacia el final (nivel 3 - 5º satélite = unidad 20).

Esta es la estructura intencional y atencional del texto.

2.2.3. Procesamiento de la Noticia

Ahora que hemos comprobado hasta qué punto son aplicables los postulados de ambas teorías en relación al tipo de discurso que tratamos, y hemos adaptado el análisis a sus características, cogemos un nuevo texto de noticia y lo analizamos ya con el siguiente protocolo ad-hoc definido:

1. Texto redactado y marcado con signos de puntuación.
2. Definición de los núcleos de la información nueva, vieja o mediada según sea su jerarquía temática.
3. División en unidades de locución (grupos *entonativos* y unidades *entonativas*).
4. Definición del tipo de relaciones retóricas entre las unidades siguiendo la categorización de Calhoun.
5. Estructuración jerárquica, solidaria y exhaustiva de esas unidades según los criterios temáticos de las unidades (núcleo/satélite) y las relaciones mantenidas.

Veamos su funcionamiento en el texto de una noticia aleatoria del corpus de informativos de televisión que tenemos (Ver Anexo 6: “Noticia ETA”):

‘L’atemptat d’ETA a Barajas ha obert un intens debat polític sobre si el procés de pau s’ha trencat o no. El ministre de l’interior afirma que sí, però el Partit Popular té dubtes que sigui així, i demana que ho aclareixi el mateix president Zapatero. Al País Basc també hi ha altres versions, perquè avui Batasuna ha dit que fins que ETA no digui alguna cosa, ‘l’alto el foc’ no es pot donar per trencat. I mentre els polítics discuteixen tot això, a l’aeroport de Barajas continuen els treballs de desenruncament. Marta Viladot es allí un dia més seguint les feines. Marta, avui els bombers ha avançat una mica més’.

Como vemos, el discurso periodístico hace afirmaciones categóricas y semánticas constantemente (para resumir, y facilitar la comprensión de la información), aunque la estructura que relaciona dichas afirmaciones es totalmente pragmática. Y sólo la relación entre el tema “el atentado de ETA en Barajas” y el rema “genera polémicas políticas” conforma una estructura puramente semántica. En esencia, ya decíamos antes que es difícil distinguir las relaciones pragmáticas de las semánticas en cada noticia, porque a veces es la propia noticia la que desencadena el hecho noticioso; por ejemplo, aunque el atentado no hubiera generado una polémica política, si una noticia trata dos declaraciones contrapuestas de dos dirigentes políticos podrá estar generando



ella misma la polémica. Por lo que más bien diríamos en este ejemplo que “la noticia del atentado de ETA a Barajas” (tema) “genera *noticias* políticas” (rema). Sin embargo, carece de sentido plantear las noticias así porque no aporta nada a la función informativa.

Sigamos el protocolo para el texto anterior:

*“L’atemptat d’ETA a Barajas ha obert un **intens** debat **polític** sobre si el **procés de pau s’ha trencat o no**. El **ministre** de l’interior afirma que **sí**, però el **Partit Popular** té dubtes que sigui **així**, i demana que ho **aclareixi** el mateix **president Zapatero**. Al País Basc també hi ha altres **versions**, perquè avui **Batasuna** ha dit que fins que **ETA** no digui **alguna cosa**, l’alto el foc no es pot donar per trencat. I mentre els **polítics** discuteixen tot **això**, a l’aeroport de Barajas continuen els treballs de desenrunament. Marta Viladot es **allí** un dia més seguint les feines. **Marta**, avui els bombers ha avançat una **mica més**”.*

Esta estructura textual es también estructura atencional: las palabras en negrita han sido enfatizadas y focalizarán la atención. El criterio que el locutor ha utilizado para marcar enfáticamente estas unidades y no otras viene determinado por qué información nueva se comunica (aquella desconocida al receptor o “noticiosa”), qué información es vieja (aquella de conocimiento general y estable), y qué información es mediada (la circunstancial o coyuntural). En segundo lugar, el texto se compone de las siguientes unidades rítmicas (donde se debe respirar) y unidades *entonativas* (donde se debe entonar):

1. *“L’atemptat d’ETA a Barajas (vieja)*
2. *ha obert un **intens** debat **polític** (nueva)*
3. *sobre si el **procés de pau** (vieja)*
4. ***s’ha trencat o no**. (nueva)*
5. *El **ministre** de l’interior (vieja)*
6. *afirma que **sí**, (mediada)*
7. *però el **Partit Popular** (vieja)*
8. *té dubtes que sigui **així**, (mediada)*
9. *i demana que ho **aclareixi** el mateix **president Zapatero**. (nueva)*
10. *Al País Basc també (vieja)*
11. *hi ha altres **versions**, (mediada)*
12. *perquè avui **Batasuna** (vieja)*
13. *ha dit que fins que **ETA** no digui **alguna cosa**, l’alto el foc no es pot donar per trencat. (nueva)*
14. *I mentre els **polítics** discuteixen tot **això**, (mediada)*
15. *a l’aeroport de Barajas continuen els treballs de desenrunament. Marta Viladot es **allí** (vieja)*
16. *un dia més seguint les feines. **Marta**, (mediada)*
17. *avui els bombers ha avançat una **mica més**”. (nueva)*

Sin embargo, esta información precisa de una categorización más detallada en función de la cual se le dará un tipo u otro de énfasis, y en función de la cual éste será mayor o menor. Esta categorización es la utilizada por Calhoun y depende del tipo de relaciones temáticas que mantengan las unidades:

- Información nueva: ‘s’ha trencat’ (línea 4), ‘president’ (línea 9), ‘ETA’, ‘alguna cosa’ (13), ‘mica més’ (17).
- Información *background*-temática: ‘polític’ (2), ‘procés de pau’ (3), ‘ministre’ (5), ‘Partit Popular’ (7), ‘Batasuna’ (12)
- Información redundante (*correction*): això (14), allí (15), Marta (16).
- Información *contrastativa*: ‘o no’ (4), ‘així’ (8).
- Información estructural (*subset*): ‘procés de pau’ (3), ‘aclareixi’, ‘president’ (9).



- o Información adverbial: ‘intens’ (2), ‘més’ (16), ‘mica més’ (17)²².
- o Información de consecuencia: ‘ETA’, ‘alguna cosa’ (13).

En realidad, la información clave estructural está presente en casi todas estas palabras-clave, porque, como sabemos, cada texto representa una estructura jerárquica en niveles.

Por último, es momento de comprobar gráficamente la estructura temática que se deriva de este análisis y que tendrá su correlato *entonativo*:

1. *L’atemptat d’ETA a Barajas*
 2. *ha obert un intens debat polític*
 3. *sobre si el procés de pau*
 4. *s’ha trencat o no.*
 5. *El ministre de l’interior afirma que sí,*
 6. *però el Partit Popular té dubtes que sigui així,*
 7. *i demana que ho aclareixi el mateix president Zapatero.*
 8. *Al País Basc també hi ha altres versions,*
 9. *perquè avui Batasuna ha dit que*
 10. *fins que ETA no digui alguna cosa,*
 11. *l’alto el foc no es pot donar per trencat.*
 12. *I mentre els polítics discuteixen tot això,*
 13. *a l’aeroport de Barajas continuen els treballs de desenruncament.*
 14. *Marta Viladot es allí un dia més seguint les feines. Marta, avui els bombers ha avançat una mica més”.*

La estructura que el análisis nos ha dejado del texto noticioso es derivada del análisis del tipo de la información enfatizada. Cada proposición está dominada por unas palabras-clave en su función informativa (nueva, temática, de contraste, adverbial, etc.), y esa función determina su relación complementaria temática o subordinada sub temática.

2.2.4. Conclusiones de los Modos de Procesamiento de la Noticia

Es en el campo de la lingüística aplicada, o lingüística computacional, donde más esfuerzo y avances se ha realizado para *modelizar* el discurso periodístico de la información, normalmente correspondiendo la prosodia del discurso con las categorías informativas de los entes del mismo (Kurimo y Mokbel, 1999, y Cutler et al., 1997).

El planteamiento post-moderno de estas pocas teorías es netamente comunicológico, pues se ha utilizado el criterio informativo-comunicativo para encontrar los pilares básicos de la estructura –léxica, sintáctica o prosódica- de los noticiarios. Lo que ocurre es que han trabajado de espaldas a los verdaderos expertos en ese criterio, que son los comunicólogos o estudiosos de la comunicación (residentes en las facultades donde se enseña periodismo y comunicación audiovisual). Es verdad que este planteamiento de investigación tampoco

²² Esta palabra es clave como información nueva y como adverbial, pues es un compendio del “avance de los bomberos” (que no se enfatiza) y del hecho de especificar que los bomberos “avanzan” “poco a poco”.



abunda en ciencias de la información, pero no tanto por el conocimiento que se pone en funcionamiento para etiquetar el discurso, sino por la metodología, la sistematización y el uso integral que de él se hace. No en vano, en ciencias de la información, llegamos antes, y hemos desarrollado más, las grandes verdades que estas teorías promulgan, pero no las hemos integrado en modelos de comunicación que se apliquen a problemas de conocimiento reales. Por eso, nosotros propondremos aquí un modelo que utilice los importantes avances metodológicos en análisis del discurso sumados al conocimiento experto en producción del tipo de discurso. Lo cual es perfectamente congruente con nuestra perspectiva, que es la de la eficiencia comunicativa, y que no sólo nos servirá para constatar la relevancia de las variables con las que ya trabajan los lingüistas, sino que nos permitirá, a falta del desarrollo de un instrumento para la medición de casos, vislumbrar las leyes por las que se rige este fenómeno de estudio.

2.3. Conclusiones

La gran diferencia entre un análisis semiótico o descriptivo y un análisis sistémico comunicológico, es que la función comunicativa viene dada por la significación, y este concepto, en virtud del éxito de la comunicación, conlleva una intención del emisor y unos efectos sobre el receptor. Es por eso que, después de haber encontrado la manifestación de esa intención en el texto, estamos en condiciones de buscar las formas expresivas prosódicas que le corresponden, pudiendo así desembarazarnos del resto de formas:

“Por forma de expresión debe entenderse cualquier secuencia (o trozo de discurso) que posea significación por sí misma. La forma de expresión lingüística clave para el estudio sintáctico es, como se sabe, la oración gramatical. Pero a tenor de todo el razonamiento que hasta aquí hemos venido exponiendo, hay que admitir que los medios de comunicación de masas ofrecen a la contemplación de los estudios unas determinadas formas de expresión no exclusivamente lingüísticas, dotadas de propia significación y que no están incluidas en otras formas más amplias”(Martínez Albertos, 1998: 95).

El lector ya sabe que nuestro objeto de estudio se sitúa en la estructura prosódica de la noticia. Y la verdad es que el tipo de estructura textual que venimos analizando se alimenta constantemente de criterios prosódicos. Hasta el momento los estudiosos se dirigían directamente a la estructura prosódica, y sólo al encontrarse con una maraña de diferentes estructuras indiscernibles, se planteaban la significación de ciertas unidades *entonativas*; en este contexto, Den Ouden y Terken (2001) encontró un tipo de estructura prosódica que perfectamente se podía corresponder con su correlato semántico a nivel escrito, concretamente utilizando las variables “pausa” y “pitch”. Sin embargo, formalizar un conjunto de datos como estructura precisa de un enfoque comunicológico, consistente precisamente en el camino inverso: primero hemos visto la estructura semántica y funcional (para el tipo de discurso) que guarda el texto, y a continuación vamos a indagar sobre la estructura prosódica que le corresponde. Vamos a formular un Modelo Estructural de la Noticia que guiará el análisis prosódico.

El análisis de los modos de transmisión de la noticia ha revelado que los criterios de información nueva y *tematicidad* determinan una estructura mayormente basada en la:



- Organización de cada ente en el discurso, y la
- Notabilidad de cada ente en el discurso.

El Modelo Estructural de la Noticia concibe a la noticia como unidad en proceso, cuya superestructura depende de todos sus niveles expresivos: fonología, morfología, sintaxis, semántica y pragmática. Es decir, expondrá o evidenciará las funciones pragmáticas que la prosodia cumple en cada uno de estos niveles expresivos.

Modelizar una realidad significa proponer patrones estructurales que se mantienen en todos los casos que toma esa realidad. *Modelizar* la prosodia de la noticia significa proponer patrones estructurales que se mantienen en todas las noticias. Una noticia se define por su formato, lenguaje, estilo y género. Mejor: la noticia es un proceso que se refleja en el formato, lenguaje, estilo y género del mensaje. *Modelizamos*, explicamos, los aspectos estructurales prosódicos de ese mensaje. Pero no hablaremos del formato, lenguaje, estilo y género del mensaje noticia de forma vaga y general, sino en relación a:

- los Modos de Producción de la Noticia, y a
- los Modos de Procesamiento de la Noticia.

El análisis prosódico subsiguiente quedará enmarcado en ese modelo.



3. Modelo Estructural de la Noticia

3.1. Planteamiento General

Este modelo organiza la estructura de la noticia supeditada al discurso expresivo, y esperamos que nos ayude a localizar variables concretas y patrones de variación exactos en función de esa estructura.

Llevamos decenas de páginas hablando del proceso de transmisión de la noticia, y nos hemos cansado de analizarla como discurso. Pero aún no hemos tratado el mensaje como ente físico. A continuación estudiaremos las entrañas del mensaje: las palabras, frases, formas de decir... propias de la noticia.

Como se ve, nos encontramos con un proceso de comunicación de producción plural, en diversas fases, y con un mensaje multidimensional: parte de un mensaje mayor (el *informativo*), con una dimensión estructural básica (*temática y sub temática*) que se manifiesta con un código expresivo-oral (*superestructural*). Nuestra prioridad no es una única dimensión del proceso al que supeditar una función en particular, sino que abordamos el proceso en su conjunto porque se trata de una función a la que contribuyen todas las dimensiones estructurales de la comunicación:

“Il ne s’agit plus de chercher à rendre compte de la structure d’un texte en le réduisant à un même grille structurelle de base par l’application d’un modèle d’analyse préformé; il s’agit plutôt de chercher les indices sémiologiques qui, à travers différents instruments d’analyse, permettront de dégager les possibles interprétatifs du texte. Cette démarche exige, dès lors, une approche multiple des textes: lexicale, syntaxique, phonétique, intonative, gestuelle et mimique, proxémique, iconique, etc.” (Charaudeau, 1984: 7).

Sólo este abordaje múltiple nos indicará en qué medida esa función está determinada por esa única dimensión que operativamente elegimos (la *superestructural*), con lo que sabríamos donde buscar y explotariamos todas las posibilidades que los indicadores, tal vez un tanto laxos, de la dimensión prosódica nos podrían ofrecer.

Actualmente, los medios de comunicación de masas no sólo son uno de los principales agentes del tejido social, sino que han contribuido a su desarrollo y creación específica: la sociedad mediática o de la información. Debido a la interrelación entre medios y contexto social, constantemente se reciben flujos de información estructurada y desestructurada, a partir de los cuales los medios generan mensajes estructurados. En primer lugar, los medios reciben noticias *semielaboradas* de parte de agencias, notas de prensa o periodistas, y a partir de aquí se aplican tres filtros de interpretación hasta crear la noticia:

1. La *agenda-setting*.
2. La codificación.
3. El contexto social.



La Teoría Matemática de la Comunicación (Shanon y Weaver, 1981), el Modelo de Westley y McLean (ver Rodrigo Alsina, 1995), o la Teoría Sistémica (Bertalanfy, 1960, 1981), son modelos que priorizan todos los elementos que funcionalmente afectan a la comunicación en su práctica o experimentación. En ellos se descubre una intención emisora, una posición activa y expectativa del receptor, unos modos de producción o mediación no totalmente controlados por el emisor y un conjunto de mensajes que de forma multidimensional afectan al proceso. En el estudio de estas bases, encontraremos los parámetros del mensaje aplicables a un modelo que se ocupe de la comunicación hombre-máquina.

Nuestra aproximación comunicológica al objeto se ha regido por los preceptos de la Teoría General de la Información (Valbuena, 1997), y sobre todo la teoría de la comunicación. La primera porque se centra en el estudio de los contenidos estrictamente informativos (preferentemente la noticia), y su eficacia. Y la segunda porque estudia el tratamiento de los contenidos para su comunicación. Son aproximaciones complementarias de la Teoría de la Noticia.

Nos dice Martínez Albertos (1998) que la definición de noticia se debate entre el criterio de actualidad de Dovifat y el de novedad de Fatorello. Aunque en el actual contexto de inmediatez de los flujos informativos, se puede decir que si una información es nueva y relevante (noticiosa), entonces será necesariamente actual, porque los modos de producción lo permiten. En otras palabras: todo lo actual convertido en noticia es siempre novedad, pues entre esa noticia de actualidad, que recoge un hecho actual, y su difusión, no existe otro medio de conocimiento que esa misma noticia (Benito, 1975, citado en Martínez Albertos, 1998), y viceversa:

Noticia = cosa nueva = cosa actual → intención = marcadores de lo nuevo = atención
--

Según las dos teorías del discurso revisadas, la atención explica el procesamiento de la información. Pero es una atención planificada a partir de una intencionalidad, que es la del emisor haciendo accesible un mensaje. Por tanto, sólo cuando el concepto de intencionalidad, accesibilidad y atención de la información confluyen, se puede hablar de un proceso de comunicación de éxito:

“¿Cuál es la exigencia previa de la difusión? –se pregunta-. Un presupuesto previo de la difusión es que aquello que va a difundirse sea accesible: la accesibilidad. La accesibilidad supone, en primer lugar, una posibilidad de contacto físico entre el instrumento portador del mensaje y los públicos a quienes va dirigido. Pero en segundo lugar –y este requisito es de extraordinaria importancia para entender el mecanismo productor de los mensajes periodísticos-, la mayor accesibilidad viene dada por la mayor cantidad de universalidad. La mayor cantidad de mundos presentes del público hace ese sentido de mundos presentes más amplios y más diversos para un público más amplio. Pero no basta la pretensión de ser accesible para muchos, sino que hay que serlo para cada uno en particular, en cada entrega del periódico, en cada boletín audiovisual. Es decir: un periódico es más accesible no sólo porque es más accesible a más personas, sino porque todo su contenido es accesible. En virtud de un contenido cien por cien accesible se difunden los periódicos y se escuchan los boletines, porque entonces nada ni nadie está excluido de la accesibilidad” (Martínez Albertos, 1998: 54).



Evidentemente, ese proceso está preñado de decisiones subjetivas que contaminan el concepto de accesibilidad. Pero en realidad podemos hablar de unos rangos de subjetividad y objetividad que dejan lugar para el correcto procesamiento del mensaje:

Intención subjetiva en el E → Objetividad VS no intencionalidad en el M → Atención subjetiva en el R.

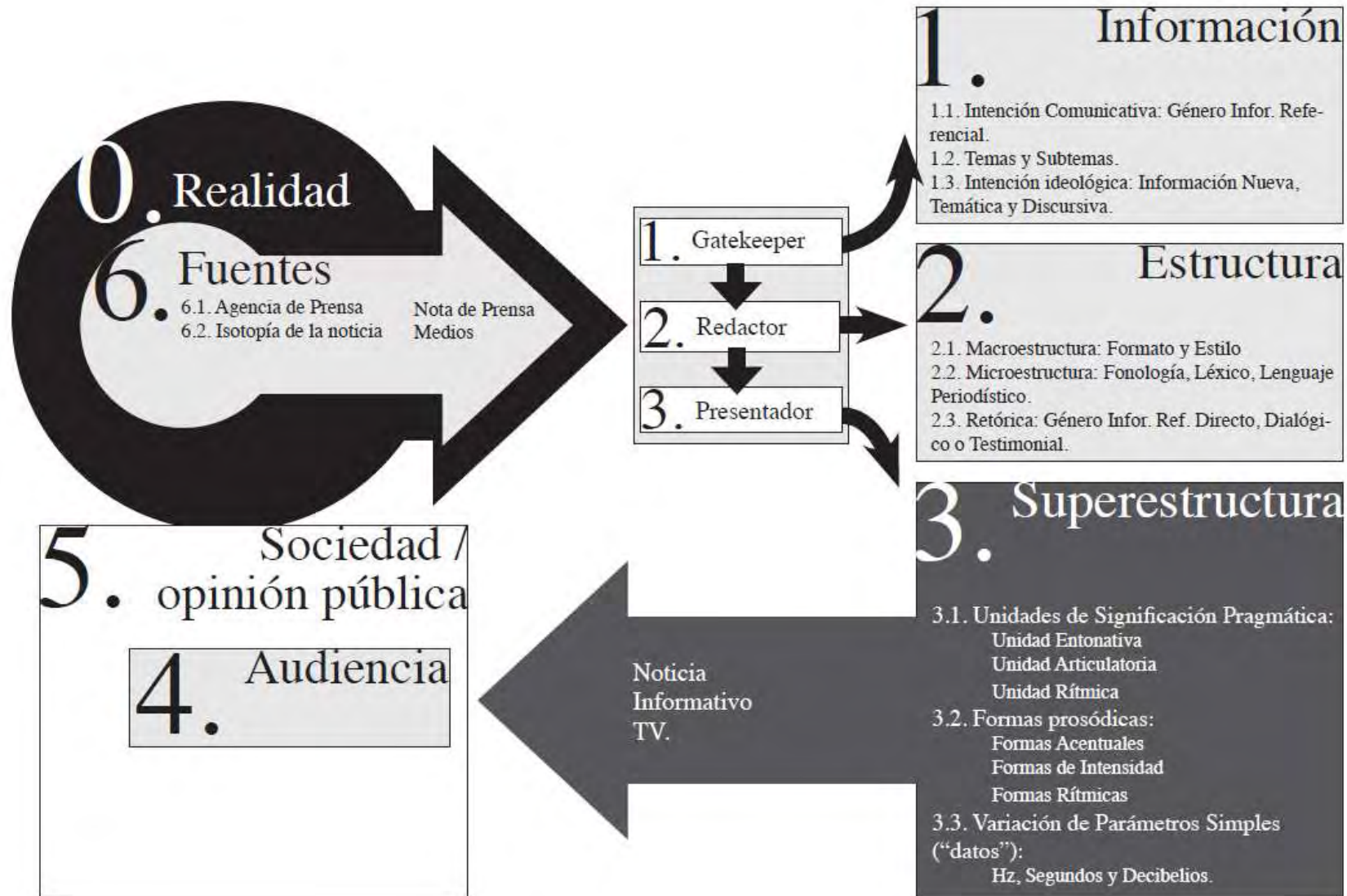
Este esquema sólo es comprensible –sobre todo en la parte que toca a la generación de objetividad a partir de intenciones subjetivas- con la siguiente cita de Martínez Albertos (1998: 65):

“La información resultará o no objetiva según que se adecue o no al objeto. Pero, indudablemente, no lo será sin que exista en el sujeto una actitud indeclinable de objetividad. En este sentido postula Breisdorf, por ejemplo. La objetividad no es atribuible al objeto, sino al sujeto de la información. No es una cualidad objetiva, sino una actitud subjetiva”.

El mismo Martínez Albertos sitúa tres dimensiones de estudio: léxico-sintáctico, semántico y pragmático.

El proceso de comunicación de la noticia tiende a la eficiencia máxima porque su razón de ser es la transmisión de información nueva perteneciente a un tema en un contexto de recepción no atento. En ella se gestionan esas condiciones mediante elementos que ya conocemos de las tres dimensiones: palabras, expresiones, frases, pausas, acentos, etc. Por lo tanto, estudiar la noticia ha supuesto estudiar la dimensión pragmática de la misma, que se nutre de las otras dos dimensiones. Ahora bien, sabemos que el uso de la sintaxis, semántica o pragmática puede ser variable en función del formato, el lenguaje y el estilo de la noticia.

3.2. El Modelo





3.2.1. Descripción del modelo

Este es un modelo de agentes y procesos que desemboca en una forma general de locución de las noticias de televisión. Esas formas *locutivas* generales tendrán patrones de variación particulares en función de algunos factores de producción como el tema, estilo, formato o sub-género de los informativos en televisión, pero no se verán afectadas por factores *sociodemográficos*, lingüísticos o estructurales (de contenido). Para ello, hemos estudiado toda marcación pragmática o *superestructural* que se produce durante todo el proceso de creación del mensaje y hasta su enunciación.

La explicación que haremos del modelo estará supeditada al “mensaje vocal *superestructural*” de la noticia, porque en él están contenidos los factores de producción y transmisión del proceso. Así, en la explicación que sigue se verá que no es casual que el proceso de recepción tenga tres niveles de procesamiento –“atención”, “representación” y “cognición”-, evidentemente incentivados y promovidos en los criterios de configuración de los rasgos formales (“Información”), los rasgos textuales (“Estructura”) y llevados al efecto por los rasgos vocales (“Superestructura”). Como no es casual que a nivel productivo hayan tres agentes –“gatekeeper”, “redactor” y “presentador”- y tres fuentes de información –“realidad”, “nota de prensa” y “otros medios”-, pues aunque en la actualidad ya no existe ese proceso gradual en que un gatekeeper iba en busca de una noticia virgen de la realidad, que después un redactor redactaba y un presentador interpretaba²³, sino que se trata de un constante flujo de noticias e informaciones sobre mismos temas muy poco basados en eventos ‘espontáneos’, lo cierto es que en el mensaje perviven los tres niveles de transmisión de la noticia, sin los cuales no se producirían los tres niveles de procesamiento. Por tanto, que a nadie coja por sorpresa el hecho de que nuestro modelo corresponda las decisiones del periodista sobre el “aspecto noticioso”, el “tema”, la “ideología” y la “retórica” de una noticia, con el emplazamiento y distribución del énfasis de la voz sobre ciertas palabras, y esto determine una “atención” dirigida, una “representación” prevista y particular del evento, y una “comprensión” consecuente de la realidad.

²³ Lo que ocurre es que en la actualidad existe un bucle noticioso en donde las fuentes noticiosas pocas veces dejan de ser la realidad interpretada o intervenida por una sociedad. No sólo nos referimos a fenómenos plenamente humanos (fiestas populares, gente famosa, reuniones importantes o viajes), sino a que la mayoría de fenómenos naturales no serían noticia si no tuvieran una incidencia humana y social (un terremoto no es noticia en medio del océano donde no afecta a nadie, sino en ciudades donde tiene efectos sociales y humanos, e informativos). De forma que una noticia nunca podrá alimentarse de la realidad, sino de la realidad gestionada e interpretada por múltiples flujos informativos. Un asesinato en una aldea vietnamita no es “realidad” noticiosa a menos que la víctima sea un turista americano. Por lo tanto, todo cuanto “ocurre” en la “realidad” entra en el bucle de generación de noticias como flujos informativos que pasan un tamiz social, e incluso puede que lo que “ocurre” en la “realidad” se vea condicionado por una noticia que ya haya completado el bucle y haya creado una opinión pública que condiciona otros eventos de la “realidad”. Es cierto que en contextos más locales, la información puede llegar virgen al medio porque el periodista tiene más posibilidades de ir al lugar de los hechos y recabar información primaria; ahora bien, ese evento local será noticia si, como el resto de los globales, ha tenido repercusión social. Así que parte importante de la información del “evento” es la reacción y el estado social, y pocas veces el periodista no se alimentará de otros medios masivos como información primaria.



No en vano, lo innovador de este modelo es que hace emerger los rasgos vocales exclusivamente causados por la praxis del discurso. Vamos a ver cuáles.

3.2.2. El mensaje: la noticia locutada

El mensaje que este modelo explica es la noticia como discurso oral con una estructura definida. Siguiendo el proceso lógico de configuración discursiva estructural, este mensaje se compone de “información”, “estructura textual” y enunciación de rasgos vocales (“superestructura”). Por tanto, nuestro modelo nos indica que este mensaje se compone de tres niveles de configuración de la noticia en TV:

1. *Información*: configuración de los rasgos formales de la información que se recibe sobre los eventos de la realidad y al gestionarla para devenir información noticiosa;
2. *Estructura*: configuración de los rasgos textuales de la información noticiosa al ser convertida en texto como guión de la noticia *locutada*; y
3. *Superestructura*: configuración de los rasgos vocales en la locución del texto noticioso;

Cada uno de los cuales está en función dependiente del resto; porque el mensaje sólo existe como superestructura integrada en el momento de su enunciación en directo y ante las cámaras. En cada uno de estos niveles, se aportan tres criterios de configuración de los rasgos:

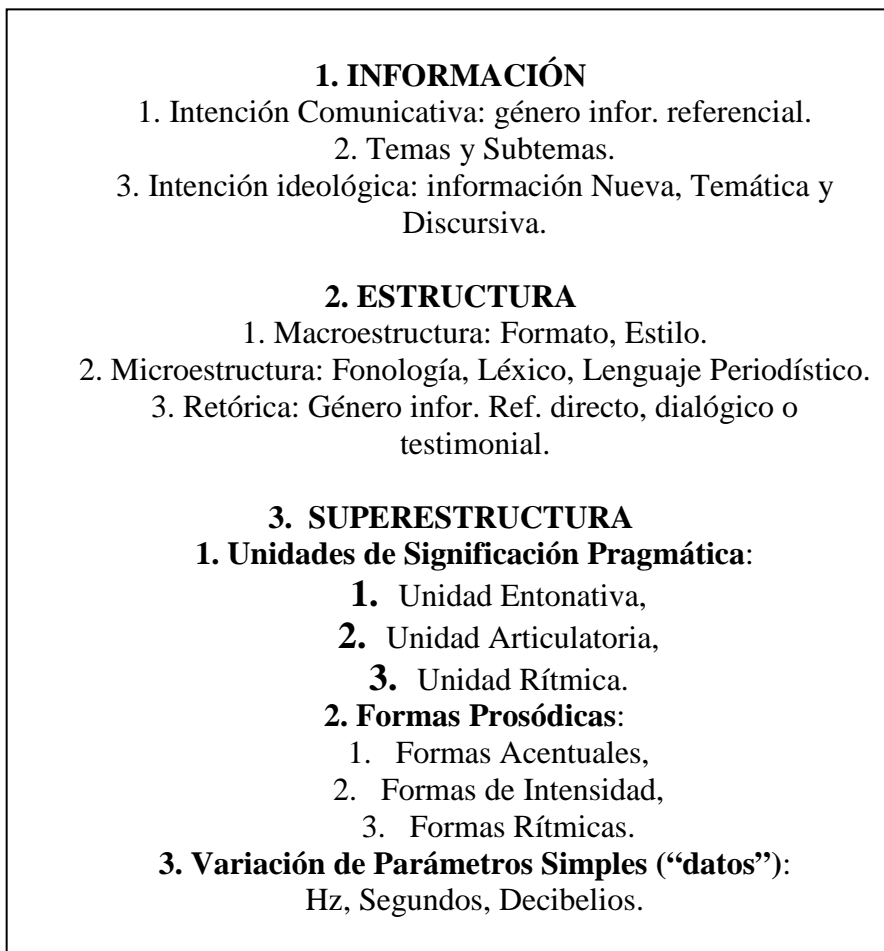
1. *Información*:
 - a. Rasgos Formales 1: **Intención Comunicativa.**
 - b. Rasgos Formales 2: **Temas y Subtemas.**
 - c. Rasgos Formales 3: **Intención Ideológica.**
2. *Estructura*:
 - d. Rasgos textuales 1: **Macroestructura.**
 - e. Rasgos textuales 2: **Microestructura**
 - f. Rasgos textuales 3: **Retórica.**
3. *Superestructura*: configuración de los rasgos vocales para la locución del texto noticioso;
 - g. Rasgos Vocales 1: **Unidades de Significación Pragmática.**
 - h. Rasgos Vocales 2: **Formas Prosódicas.**
 - i. Rasgos Vocales 3: **Variación de Parámetros Simples.**

Estos tres criterios para cada nivel (1, 2, 3) son en realidad tres grados de complejidad de los rasgos de la noticia *locutada*. Por eso, nuestro modelo aspira a mostrar cómo los rasgos vocales de la noticia dependen de los rasgos formales y textuales de los que parte; o, en otras palabras, este modelo evidencia la parte de variación de los rasgos vocales explicada por los rasgos formales y textuales de la noticia.



Por lo tanto, a continuación vamos a revisar el funcionamiento de los agentes y procesos del modelo, haciendo referencia a todo el conocimiento teórico y práctico acumulado en esta tesis²⁴ y tomando el ejemplo de un evento noticioso inventado –“una ola de frío que barre la Península Ibérica en los primeros días de la primavera”-, que va a generar numerosas noticias en numerosos canales y medios.

Este es el mensaje objeto de nuestro estudio:



3.2.2.1. Información

En este primer nivel, la “información” no suele llegar en forma de discursos estructurados, sino que normalmente son meros datos recabados de diferentes fuentes y, en ocasiones, de diferentes discursos de las fuentes. Es por eso

²⁴ Se entiende que este modelo aglutina todo el conocimiento exhaustivo desarrollado en el marco teórico, por lo que evidentemente la explicación que ahora sigue se limita a exponerlo de forma básica, como esquema o resumen. Se entiende que lo que aquí sigue es sólo una hoja de ruta para la interpretación de nuestros descubrimientos basados en el conocimiento anterior.



que en esta primera fase, el *gatekeeper* actúa en representación del medio de comunicación y se ocupa de asignar una función comunicativa a las partes informativas que le llegan, en los siguientes pasos:

1. **Intención Comunicativa** (el “Género Informativo Referencial”): en el primer nivel de complejidad, el “periodista” se dispone a diseñar el programa informativo de la cadena, que será el informativo de mediodía o de la noche, y que se caracteriza de forma general por su objetivo de presentar una sucesión de referencias informativas de hechos acontecidos en el “mundo”: “ha pasado x, y, z, etc.”. Para ello, es sensible al entorno, del que recibe estímulos informativos y comunicativos (discursos):

a. Flujos de información de la realidad: aunque la mayoría de eventos noticiosos en la actualidad no tienen sentido si no es por el concurso humano en el entorno, tenemos que reconocer que la fuente más primaria de eventos es la realidad pura sin intervención humana. Para evaluar su *noticiosidad* de este tipo de eventos, el *gatekeeper* aplica criterios de novedad, actualidad, presuposición, consonancia, relevancia, proximidad y negatividad. Son informaciones que “vienen” de la “realidad” directamente, sea por experiencia directa del periodista o a través de notas de prensa de agencias u otros medios, por eso le asignamos el punto de partida 0. Identificamos 4 tipos de eventos:

i. Explosiones: eventos que ocurren a nuestro alrededor, independientes del ser humano. Son sucesos inesperados e imprevisibles que llegan al *gatekeeper* sin elaboración previa, directos de la realidad, por lo que el aspecto noticioso que se resalta es el “qué” de la información, normalmente un sustantivo que representa al hecho: “una erupción”, “un terremoto”, “un atentado”, “una inundación”, “una bomba”, o “la ola de frío que azotará la península desde mañana viernes 23 de marzo y hasta el día lunes”.

ii. Apariciones: son eventos que ocurren en presencia de los medios aunque no en territorio mediático (“*pseudoeventos*”). Son muy comunes en el dominio de la política y los deportes. Por ejemplo, puede que una mala gestión política de esa repentina “ola de frío en primavera” haya obligado días después a la comparecencia en el Congreso de algunos políticos responsables (evento “aparición”). También lo sería un partido de fútbol.

b. Flujos de comunicación de la pseudo-realidad: cuando cualquier evento noticioso (explosión o aparición) ya ha sido noticia, todas las informaciones que genere a partir de ese momento serán sometidos nuevamente a los criterios de *noticiosidad*, creando un bucle infinito con noticias de dos tipos:

i. Resultados: ahora sí, los eventos han derivado en eventos plenamente mediáticos, es decir, en territorio mediático. Un ejemplo de noticias típicas de “resultados” son las informaciones que el gobierno ofrece mediante ruedas de prensa o comparecencias (“los políticos aparecen ante los medios y las cámaras para explicar las medidas tomadas para que el colapso de las infraestructuras durante la ola de frío no vuelva a ocurrir”), pues es



la realidad la que se acerca a territorio mediático para seguir moldeando la construcción social que éstos hacen.

- ii. Desplazamientos: se refiere a los procesos por los que los eventos “apariciones” se convierten en “resultados”. Básicamente, hay casos en que la dinámica que lleva al medio al lugar del evento (“apariciones”) y la que lleva al evento al lugar del medio (“resultados”) se vuelve continua, de forma que toda “acción” (desplazamiento) en ese marco puede devenir evento noticioso. Esto se origina porque al tratarse de eventos noticiosos previstos y muy importantes (una final de campeonato de fútbol, una rueda de prensa, una visita oficial, etc.), los medios hacen un seguimiento que genera noticias desde el momento en que empiezan a gestarse. Si la crisis provocada por esa “ola de frío” fuera muy seria, podría ser noticia de primera hora “la llegada de los políticos al Congreso”.

2. **Temas y Subtemas:** una vez el gatekeeper ha decidido que esa información es noticiosa o al menos puede ser de interés en el informativo de mediodía o de la noche, deberá gestionarla de la mejor forma para ser comunicativamente eficiente. Desde el momento que alguien procesa una información, está procesando una unidad temática que puede componerse (o no) de muchas sub unidades temáticas. Tanto si esta **información** llega como flujo de información como si llega como flujo de **comunicación** (información estructurada), el gatekeeper considerará el tema y subtemas que ponen en liza. Ciertamente es que si la información llega en forma de noticias ya creadas (segundo caso), los temas y subtemas ya vendrán asignados, aunque dicha asignación puede ser modificada: adaptada, renovada o subordinada a otras unidades temáticas. Por ejemplo, si recibimos informaciones sobre la llegada de una “eventual ola de frío” (evento “explosión”), el evento noticioso podrá ser:

- a. el fenómeno meteorológico en sí,
- b. las medidas que se toman en diferentes partes del país,
- c. el consumo récord de energía de una región,
- d. la mala gestión política que se hace de la situación, o
- e. el hecho de ocurrir muy cerca del ámbito de emisión del canal;

Y cada uno de estos “eventos” determinará un aspecto temático mientras el resto serían aspectos subtemáticos. A todos los efectos, este fenómeno de *tematización* de las informaciones se produce de igual forma en los cuatro tipos de eventos anteriores. En su conjunto, se configura una estructura jerárquica de temas, a partir de un tema principal y un conjunto de temas secundarios dependientes. Así, si tomáramos el **evento** resultado “consumo de energía” como aspecto temático principal, tendríamos la siguiente estructura temática relacional:

- Consumo récord de energía de una región
- Que se produce en un lugar muy cerca del ámbito de emisión del canal
- Con una mala gestión política de la situación



- Y diferentes medidas tomadas en diferentes partes del país situación
 - El fenómeno meteorológico en sí
3. **Intención Ideológica:** sea cual sea el criterio noticioso utilizado para decidir qué evento/s se convierte en noticia, y una vez se ha construido una estructura temática relacional de la información noticiosa, el periodista decide de forma más o menos libre qué aspecto noticioso principal será presentado en la noticia como “revelador”, “desconocido” o “novedoso” para el espectador. Este elemento de novedad que el periodista decide resaltar aglutina la “*noticiosidad*” del evento, y debe ser puesto en contexto semántico y pragmático:
- a. Relaciones semánticas: la novedad que se resalte pertenecerá obviamente al tema principal del evento, por lo que deberá asociarse a los elementos representativos de ese tema y del resto de sub-temas secundarios. Si se ha decidido que la información sobre “la ola de frío en primavera” tiene como tema principal “el consumo récord de energía de la región”, pues el elemento novedoso podrá ser: “el dato de la cantidad de energía” gastada, “el dato de la cantidad de usuarios”, “la hora en la que se produjo”, “el hecho de que sea un récord”, etc.; y sea cual sea ese elemento, deberá asociarse al “qué” temático (“el hecho de ocurrir muy cerca del ámbito de emisión del canal”), el “por qué” temático (“el fenómeno meteorológico), el quién temático, el cómo, etc.
 - b. Relaciones pragmáticas: pero la novedad que se resalte estará también inmediatamente asociada a unas formas discursivas. Es decir, según esa realidad referencial novedosa sea un sujeto, una acción o una circunstancia, el discurso deberá construir una estructura relacional entre los elementos discursivos que sirven para comunicar esos aspectos novedosos. Por seguir con el ejemplo anterior, palabras como “consumo” o “registro” deberán asociarse al dato de la cantidad de “energía” consumida en el día de la ola de frío.

3.2.2.2. Estructura

Para poder ser transmitida, la información anterior, procesada por el periodista, deberá ser estructurada como discurso escrito para ser leído. Según se ha visto en la gestión de la información, se utilizarán tres tipos de palabras importantes –de novedad, de tema y de discurso o discursivas-, y unas estructuras sintácticas bastante convencionales. En general, no se trata sólo de convertirlo en texto, sino en texto con rasgos orales, esto es, según su definición *macroestructural*, *microestructural* y retórica:

1. **Macroestructura:** se trata del formato que tomará la noticia en función del género televisivo en el que se inserta, es decir, en función de la “Intención comunicativa” que se le asignó en el nivel de la “Información”. Básicamente, el informativo tipificado (“el de las 15h”, “el de las 21 h”... de cada cadena) adopta un guión más o menos rígido, consistente en un locutor sentado en plató que hace referencia a sujetos, objetos y procesos de la realidad, en un estilo totalmente enunciativo y recitativo. Por tanto,



aunque las fuentes informativas del periodista sean flujos directos de la “realidad” o directos de otros medios y fuentes, el periodista debe imponer una “*macroestructura*” de la noticia al servicio del formato comercial del programa informativo en el que se insertará. La homogeneidad de este tipo de formato televisivo entre diferentes canales e incluso diferentes medios hace que esos flujos de información o comunicación anteriores ya tengan marcas formales de fábrica. Esto hace que muchas notas de prensa encajen a la perfección con la “*macroestructura*” del programa, con lo que en ocasiones ni siquiera se modifica la “*microestructura*” dada en la agencia de noticias, y se opte simplemente por insuflarle “intención ideológica”. Para seguir con el ejemplo anterior, imaginemos que la *macroestructura* que se planifica para nuestra noticia sobre “el récord de consumo de energía” por la ola de frío en primavera sea enunciada por un único locutor en plató, sobrio y riguroso, que pasa a voz en off en la mitad de la locución (momento en que entran imágenes de reportaje) y hasta acabar la noticia.

2. **Microestructura:** la noticia en general y los diferentes temas en particular tienen una estructura interna o *microestructura* fruto de un estilo de redacción y un lenguaje periodístico en general. Dicho lenguaje se caracteriza por unas frases simples y lógicas (sujeto + verbo + predicado), aunque muchas veces se varía el orden de los agentes para resaltar primero el elemento novedoso. En general, se trata de un lenguaje que combina la “corrección” de la lengua culta con alguna nota coloquial de alto valor informativo. Recordemos que, en general, se trata de un lenguaje conciso -predominio de sintagmas nominales en frases cortas- y claro -verbos en forma activa y en indicativo, y palabras llanas y simples en giros directos. Pero además, según los tipos de eventos de los que se trata, se utilizarán un tipo de palabras u otras. De forma general:
 - a. Explosiones: lo más importante para la transmisión de este tipo de eventos es el uso de un vocabulario muy específico o de expresiones icónicas de lo que esté aconteciendo o haya acontecido: desde “erupción”, “magma”, “torrencial” o “escala Richter”, hasta “ríos de lava”, “sacudida” o “la fuerza del agua”. En realidad dependerá hasta cierto punto del tema general de asignación:
 - i. Economía: datos, porcentajes y cantidades en general.
 - ii. Política: nombres de protagonistas, verbos de acción y fechas.
 - iii. Urgente: cuándo, cómo y por qué.
 - iv. Sucesos: quién y cómo.
 - v. Internacional: países, gentilicios, etc.
 - vi. Sanidad/deportes/tráfico/trabajo/educación/medios/ciencia/ tiempo: vocabulario específico de los diferentes campos, pero en general: lenguaje más coloquial o informal²⁵.

²⁵ Como indicamos en su momento, esta propuesta resumida de tipología de palabras-clave temáticas está basada en el Inventario cerrado de 1000 palabras que se definió en nuestra tesina (Mas Manchón, 2006). Por otra parte, aunque no lo reproduzcamos para el resto de tipos de eventos, este esquema de palabras será también aplicable sea cual sea la tipología de evento noticioso.



Si en la noticia de la “ola de frío” se tomara el aspecto noticioso del “fenómeno meteorológico en sí” (evento explosión), utilizaríamos palabras como “bolsa de aire frío”, “corriente atlántica”, “vientos del norte”, “sensación térmica”, etc.

b. Apariciones: las palabras que se ponen en funcionamiento son nombres propios y verbos de acción: “declarar”, “anunciar”, “jugar”, “entrenar”, “entrevista”, “reunir”, etc., así como las palabras típicas de cada tema. En el caso de ese “debate en el congreso sobre la gestión política de la ola de frío” (**evento aparición**), podríamos utilizar estructuras del tipo “cruzamiento de acusaciones”, “anunciar medidas”, “pedir responsabilidades”, etc.

c. Resultados: en este caso, el formato es más estable ya que viene *semielaborado* con notas de prensa o comparecencias que ya son discursos cuasi noticia. Las palabras que se emplean son una combinación de expresiones propiamente mediáticas (“comparecencias”, “declaraciones”, etc.) y de palabras propias de cada tema. Tal y como hemos argumentado antes, la supuesta noticia sobre “el consumo de energía” durante la ola de frío sería un evento de resultado, cuyo texto noticioso sería algo parecido a este: “Dentro de casa y con las estufas y calefactores a máximo rendimiento. En el día de ayer se batió el récord de consumo eléctrico en Catalunya debido a las bajas temperaturas que se están alcanzando en toda la península. A las 18.53 h el consumo de electricidad alcanzó los 45.450 MW. Se trata de una ola de frío de carácter insólito en los primeros días de primavera. Así amanecían ciudades como Sabadell o Terrassa: con sus fuentes congeladas. En algunas partes de la ciudad de Barcelona, los generadores instalados durante el invierno volvieron a funcionar.

Desde algunos sectores de vecinos, se ha criticado nuevamente al Gobierno, etc.”

d. Desplazamiento: se combinan palabras-clave de novedad (verbos de acción y movimiento) con las palabras-clave temáticas y las expresiones típicas de los medios (palabras-clave discursivas): “según fuentes oficiales”, “en declaraciones a...”, etc. Por ejemplo: “A las 9 en punto de la mañana ‘ha aparecido’ en el Congreso, etc.”.

3. **Retórica:** el texto resultante sólo se hace definitivo (en su nivel escrito: estructural) en el momento en que se hace una previsión y una marcación de la forma en que será “leído”. De manera que el texto pueda ser enunciado:

- a. en plató como una única locución con una actitud neutral y al margen de los eventos (“Género Informativo Referencial Directo”),
- b. con cierta implicación del locutor en el hecho (“Referencial Testimonial”), o
- c. como texto dialogado entre dos locutores que se reparten locuciones (“Referencial Dialógico”).

Esta decisión se ha empezado a tomar ya en la “Intención Ideológica” del primer nivel (“Información”), fruto de la decisión retórica de emplazar el énfasis en palabras-clave de novedad, tema y discurso. Hablamos de tomar la decisión de transmitir desde aspectos más o menos neutrales del evento (la



“cantidad” de frío de esa ya famosa “ola de frío primaveral”) hasta aspectos más personales (el “parecer” de los locutores que comentan el intenso e inusual frío) y aspectos que implican al periodista (que la noticia sea directamente una “crítica” política a la gestión del fenómeno meteorológico).

3.2.2.3. Superestructura

A continuación presentamos qué rasgos configuran nuestro mensaje, que al ser oral, se tratará de rasgos vocales. Básicamente, nos centramos en los parámetros de tono, ritmo e intensidad, cuya variación estratégica configura diferentes formas prosódicas, las cuales se ordenan en unidades de significación mayores. Es importante resaltar que nuestro modelo es *superestructural* por naturaleza (el mensaje que aquí consideramos es oral e independiente del contenido y del locutor de la noticia); por lo tanto, presentamos a continuación las tres categorías de rasgos vocales del mensaje (físicos y medibles) en que han derivado los rasgos formales y textuales de los dos niveles anteriores. Y es que nosotros no sólo perseguíamos medir rasgos vocales, sino rasgos vocales *superestructurales* (aquellos que varían en función de la estructura textual e informativa de la noticia):

1. **Unidades Prosódicas de Significación Pragmática de la Noticia:** a nivel oral, la “*Macroestructura*” de la noticia y la “Intención Comunicativa” única que se ponen en funcionamiento en este discurso particular se traducen en unas unidades de significación vocal que lo hacen muy reconocible. Tanto es así que en ocasiones se ha producido una cantinela *entonativa* que tamiza todo el enunciado de la noticia. En la mayoría de los casos, los rasgos vocales (mayormente prosódicos) que caracterizan la macroestructura e intención comunicativa de este texto vienen definidos por una unidad semántica (una “frase-aseveración” con más o menos complementos y subordinaciones). Por ejemplo, esta sería una unidad de significación típica de inicio de noticia: “En el día de ayer se batió el récord de consumo eléctrico en Catalunya debido a las bajas temperaturas que se están alcanzando en toda la península”. Esa unidad de significación pragmática aglutina tres tipos de unidades prosódicas:
 - a. Unidad *Entonativa*: los rasgos de variación de tono que se producen al enunciar cualquier noticia son reconocibles como contorno melódico que pone en juego picos de tono sucesivos y en descenso (“*downtrends*”), zonas sin picos (“*plateaus*”), grandes prominencias periódicas, o caídas finales, según sean unidades de principio, desarrollo o final de locución. Al principio, se produce un *downtrend* de al menos tres prominencias, después de la cual o bien se produce otro *downtrend* o picos tonales aislados. La curva típica de desarrollo de noticia es un *plateau* interrumpido por alguna prominencia aislada, y el final se caracteriza por un *plateau*, un valle y una gran prominencia hasta una caída final.
 - b. Unidad Articulatoria: determina los límites de la unidad por las respiraciones (de al menos 0.1 segundos), imprescindibles para tener la fuerza articulatoria suficiente para imprimir los



movimientos tonales que configura la unidad *entonativa* (Crystal, 1971). Además de para poder articular todas las sílabas con propiedad y así facilitar la constitución de la unidad rítmica.

- c. Unidad Rítmica: son los rasgos de variación de tiempo y ritmo asociados a las formas *entonativas*. De forma general, el ritmo a principio de noticia es más rápido que al final, mientras que en el desarrollo hay un tempo constante.

Como es natural, el ejemplo de unidad propuesta tendría básicamente un *downtrend*, un ritmo rápido y estaría situado entre pausas.

2. **Formas Prosódicas de la noticia:** se trata de cada una de las formas prosódicas por las que se configuran las diferentes unidades de significación anteriores, y que serán más o menos precisas en función de si las unidades definen todos los temas posibles de las noticias o si únicamente definen temas concretos. Estas formas están definidas en el capítulo dedicado a las Variables, pero aquí vamos a definir las dos más importantes. Primero, la “prominencia” es una subida de tono, intensidad y una ralentización del ritmo, coincidente con una palabra-clave (de novedad, tema o discursiva). Y segundo, la “caída final” es una bajada de tono desde una prominencia hasta el tono más bajo de la locución y coincidente con una bajada de intensidad y una ralentización progresiva y acentuada del ritmo. No es lugar este para describir el tipo de formas prosódicas, pero obviamente, hay tres tipos:

- a. Formas *entonativas*.
- b. Formas de intensidad.
- c. Formas rítmicas.

Por lo que respecta a los matices temáticos de las formas prosódicas, a nivel general, los temas más importantes o más noticiables (normalmente: “política”, “economía”, “internacional” y “sucesos” puntuales) definen unas formas prosódicas muy enfáticas o exageradas (especialmente las prominencias), mientras que los temas de final de informativo o en general menos urgentes y distendidos (“sanidad”, “educación”, “sociedad”, “ciencia”, “arte y cultura”, etc.) definen las formas con laxitud. En nuestro ejemplo, las prominencias coincidirían en “día de ayer” (palabra-clave discursiva), “récord” (palabra-clave de novedad) y “bajas temperaturas” (palabra-clave temática).

3. **Variaciones de parámetros de la noticia:** se trata del manejo que hace el presentador y el reportero de su voz para configurar las diferentes formas prosódicas de las unidades de significación de la noticia. Evidentemente, esas variaciones se hacen de rango más preciso si se refieren a las formas prosódicas de un tema en concreto y más aún si se tiene en cuenta la “Intención Ideológica” del programa informativo y la “Retórica” del texto noticioso. Por lo tanto, si sabemos que un programa informativo pretende referenciar la realidad política de una noticia de “meteorología” mediante un estilo directo (Género Referencial Directo), podremos precisar las variaciones de tono, ritmo e intensidad al máximo y las unidades de significación (*entonativas*, rítmicas y de articulación) no sólo estarían caracterizando el discurso de la noticia *locutada* en general, sino que además estarán precisando que se trata de un “discurso de tema político y en género referencial directo”. Esto se daría si el rasgo de *downtrend* de las unidades de inicio se



aplicara a una unidad no tan iniciática y además se constituyera de una prominencia anormalmente marcada en las palabras de tema político: “Desde algunos sectores de vecinos, se ha criticado nuevamente al Gobierno, etc.”, (gran prominencia en “criticado” y una menor en “gobierno”).

3.3. Conclusiones

En este apartado, hemos presentado un modelo fundamentado en la expresión vocal de la noticia como discurso multidimensional tanto en sus patrones de elaboración y los rasgos acústicos del mensaje, como en los principios cognitivos asociados. Se trata de un modelo garantista para el procesamiento exclusivamente expresivo-vocal del género informativo en televisión y radio.

Básicamente, toda noticia de un informativo de televisión se caracteriza por unas unidades *entonativas*, rítmicas y de intensidad. Como discurso oral con entidad propia, la noticia *locutada* presenta unidades de significación diferentes en función de las fases del discurso. Esas unidades se caracterizan por unas formas prosódicas comunes a todas las noticias, pero que pueden presentar matices en sus rangos de definición según los diferentes temas de la noticia. Igualmente, las formas prosódicas que determinan las unidades de significación general de la noticia no son incompatibles con las variaciones de tono, ritmo e intensidad determinadas por los diferentes temas noticiosos y las variaciones de género (“retóricas” e “ideológicas”).

En este sentido decimos que es un discurso estructural en niveles. De hecho, no hemos entrado en cuestiones lingüísticas porque este es un modelo de la comunicación, pero obviamente nuestro modelo asume que los parámetros vocales también varían en función de la lengua, el estilo personal y otras características *sociodemográficas* del locutor.

Aunque es un modelo para todo tipo de género, formato y estilo de informativos en televisión, hemos visto que es mucho más fácil caracterizar la noticia si sabemos su intención ideológica y la retórica implícita en ella, ya que determinan un tipo de variaciones de los parámetros prosódicos que pueden precisar aún más las formas prosódicas de cada tema y las unidades de significación generales.

Por otra parte, nuestro modelo carece de contexto porque debería funcionar para cualquiera. Existen tres factores de tipo contextual que pueden modificar el formato, estilo y género (Barroso García; 1992: 57):

- Características del medio: ideología, finalidad, audiencia, programación.
- Circunstancia social: expectativas, valores sociales, modas y estilos imperantes.
- Competencia: modo y tecnología de otros canales.



En la medida en que se modifiquen, nuestro modelo dejará de ser aplicable.

Sin embargo, llegamos a la conclusión de que estos tres factores se integran en la definición de género como proceso comunicológico concreto, por lo que será fácilmente controlables.

Igualmente ocurre con los formatos y estilos, que podrán alterar en mayor o menor medida los rasgos acústicos de género. En virtud de los objetivos comunicativos del emisor, afectarán menos a las televisiones públicas de cada país o zona (en nuestro contexto, TV3 en Catalunya o TVE1 en el conjunto de España). En todo caso, lo que es evidente es que los informativos en general son productos de las sociedades y sus circunstancias: un lugar, un momento, un público. Así como es evidente que los informativos son, cada vez menos, ventanas abiertas al mundo, y son, cada vez más, pura narrativa.

Así, en la muestra que definamos, trabajaremos con pares de informativos que, independientemente del país (occidental u occidentalizado) y la lengua (latina: portugués, catalán, español), se sitúen en extremos opuestos del espectro “público-privado” y, por ende, del espectro “formato –estilo” –más convencional y directo o más innovador y coloquial. En el caso español, los informativos más estables son los públicos, y uno de los más rompedores sería el de Cuatro (privado). La forma directa en que se manifiestan estos extremos es a través del presentador: su protagonismo, actitud, conducción..., determinan la medida en que su locución se aleja de las marcas, rasgos, y patrones estructurales aquí definidos.

Una vez definido el proceso de comunicación con el que tratamos y el modelo para su estudio, sólo nos queda estudiar las variables de trabajo: su naturaleza y el tipo de análisis y medición. Para comprobar si, como parece, cierta organización de las variables prosódicas explica en forma exacta el modelo de la noticia. Una organización que podría ser prevista y programada en un *segmentador* automático de noticias.



4. Conclusiones Marco Teórico

Hasta aquí hemos establecido el marco teórico general en el que se encuadra nuestra investigación. Ha consistido básicamente en:

1. Análisis Discursivo de la Noticia.
2. Descripción de los “Modos de Producción”.
3. Descripción de los “Modos de Procesamiento”.
4. Propuesta de un “Modelo Estructural de la Noticia”.

Para ello, hemos revisado varias disciplinas: análisis del discurso, periodismo, lingüística y comunicología.

Hemos descubierto que la locución experta se inserta en un ciclo de incremento de la complejidad y de mejora progresiva de la eficacia comunicativa en el que, por ejemplo, las “distorsiones” de la locución de un noticiario de radio, se organizan en distintos niveles de expresión que comunican al oyente información sobre los objetivos comunicativos: *la relevancia diferencial de cada uno de los contenidos, el inicio y el final de la unidad informativa, los rasgos fisiológicos diferenciales del emisor, la forma, el tamaño, el tipo de movimiento, etc. de aquello que describe oralmente el locutor.*

Y en el que, también, la estructura de la locución informativa se organiza en un modelo comunicativo estandarizado, estructurado en torno a una unidad denominada “*noticia*” que impone coherencia temática (*política, sucesos, deportes, meteorología, tráfico,...*), cierta estructura interna de organización de contenidos (*dando prioridad a la novedad respecto a las informaciones viejas complementarias*), una duración limitada de (*30 segundos a 1 minuto*) y una determinada forma de decir los textos (*estilo de locución informativo*).

Lo mejor de todo es que esa estructura está integrada en un ciclo comunicativo en tal forma que es compartido entre el proceso emisor y receptor y, en tal forma, que las unidades de significación son perfectamente planificadas y producidas en el mensaje noticia. Dicho de otro modo, e interpretando la cuestión que nos ocupa en función del modelo que proponemos, las locuciones de noticias son procesadas como estructuras complejas que articulan un flujo de -formas primarias (intensidad y tensión reflejada en la envolvente espectral vocálica en las palabras clave, ataque de inicio y caída de final, evolución de la velocidad de locución, entonación, etc.) con un segundo flujo de formas de tipo lingüístico (fonemas, lexemas, estructura sintáctica, valores semánticos, etc.)²⁶.

²⁶ Evidentemente, este proceso humano es gestáltico, integral y automático, pero aquí hacemos esta deconstrucción desde la percepción global de la emisión-cognición en fases para poder reproducir el proceso en un sistema automático. Lo que sigue es por tanto una deconstrucción convencional cuya estructura general y total está necesariamente presente en cada momento: “Las estructuras globales, por ejemplo los esquemas formales especiales (las superestructuras), como los de las narraciones o los de las noticias, pueden asignarse en la MCP a los textos o a partes de los textos. Este proceso también se da de arriba hacia



La entonación se ha erigido como el parámetro *superestructural* con más protagonismo en el nivel pragmático. Puesto que nuestro objeto de estudio se sitúa en ese nivel (estudio de los rasgos que segmentan el discurso como tal), hace ya muchas páginas que se dejó claro que trabajaríamos con esta variable. Sin embargo, enseguida nos damos cuenta que se trata de una variable de variables, pues entonación es tono en el tiempo, ritmo en definitiva, y tono es intensidad a ciertas frecuencias de voz.

Si existiera una teoría de la entonación informativa, directamente pasaríamos a tomar mediciones de tono, tiempo e intensidad, y a corresponderlas con las fases de la noticia. Desafortunadamente, esa teoría no existe, con lo que debemos hacer una revisión teórica de cómo las formas semánticas e informativas de la noticia se traducen en variaciones de tono, ritmo e intensidad. Y de cómo se toman medidas de esas variables, que no es cosa fácil.

abajo y de abajo hacia arriba: dado que los esquemas son frecuentemente convencionales, pueden activarse y aplicarse ya en una temprana etapa del procesamiento, controlando de esta manera la formación de las *macroestructuras* y, en consecuencia, las operaciones en el nivel local” (van Dijk, 1990: 152).

CAPÍTULO 3: VARIABLES PROSÓDICAS

En el que se estudian las 3 variables de análisis, centrándonos en su definición y espectro de actuación, en la forma de medirlas según el tipo de actuación, y en el tipo de patrón que sus variaciones configuran a partir de la significación.

1. Introducción
2. Variable Entonación
3. Variable Tiempo
4. Variable Intensidad
5. Conclusiones Variables Prosódicas

Las funciones fática y metalingüística no son incluidas en este análisis porque no se dan en el discurso informativo.



1. Introducción

Si desde el principio teníamos claro que la prosodia era nuestro objeto de estudio, por ser la que conjuga parámetros sonoros *superestructurales*, ¿a qué se ha debido la revisión de la teoría del discurso y la configuración de un modelo comunicológico? Es decir, si sólo nos interesan la significación prosódica de inicio y final de noticia, ¿para qué encontrar evidencias teóricas de esta significación y para qué encontrar todo un arsenal de otras significaciones prosódicas sobre el tema, las fases, los tipos de información... de la noticia?

La razón primera, implícita durante toda la tesis y ya hecha explícita al comienzo, es que nuestro objetivo es generar conocimiento básico sobre la estructura *entonativa* de la noticia, y no sólo hacer un estudio aplicado de la prosodia.

Pero además, en segundo lugar y más importante, si ya de por sí es útil saber la lógica de comportamiento de las variables en cualquier objeto de estudio²⁷, en el estudio del procesamiento del habla natural es imprescindible. Porque la forma de medida de éstas no es universal, sino que ha nacido siempre al servicio de unos objetivos de investigación. Y nadie antes había tenido como objeto de investigación el medir la prosodia propia de un acto de comunicación de masas como la noticia en condiciones naturales.

Los primeros avances en procesamiento del habla están irremediabilmente unidos al desarrollo de la fonética y la fonología como disciplinas complementarias. Los primeros sistemas de análisis acústico obligaban a los lingüistas a sobreponer los matices conocidos de cada lengua a las características físicas de la señal de voz. Con el tiempo, el desarrollo imparable de los espectrogramas de voz permitió una mejora en el procesamiento del habla casi sin la necesidad de recurrir a un conocimiento experto apriorístico sobre la significación de los rasgos naturales de la señal. Eran tiempos en que los estudiosos se dividían entre *measurers* y *model-builders* (Rossi, 1998). Los primeros analizaban acústicamente la señal y le asignaban funciones de habla, mientras que los segundos asumían un nivel abstracto intermedio de representación -normalmente la fonología de cada lengua- que conectara la señal con las funciones del habla. Los primeros analizaban el espectrograma sin asunción de conocimiento previo, y los segundos daban tanta importancia a ese conocimiento previo (sobre una lengua, por ejemplo) que sólo podían estudiar espectrogramas de habla en condiciones perfectas de laboratorio.

²⁷ Imaginemos que queremos estudiar las palabras que invocan alegría, para lo cual hacemos una muestra de enunciados alegres, y contamos y categorizamos las palabras utilizadas en dichos enunciados. Sin embargo, ¿habría mejorado mucho el estado de la cuestión si además se hubiera hecho una revisión anterior sobre la función comunicativa de la alegría que hubiera tenido en cuenta, por ejemplo, los dobles sentidos, las ironías, nuevas acepciones, contextos informales de habla...?



Pero cuando la evolución de los analizadores toca techo, nos encontramos con un análisis de la señal vocal de excelente calidad, pero que nos ofrece una ingente cantidad de información teórica cuya integración en modelos de procesamiento del habla natural necesita ya de conocimientos concretos sobre la significación del resto de factores del acto de habla. Fue entonces cuando se generaron diferentes líneas de investigación para interpretar significativamente las cascadas de datos que arrojan los analizadores: modelos articulatorios (Fujisaki, 2004, Fujisaki et al., 1997), cognitivos (Hirschberg, Nakatani y Grosz, 1995), semánticos (Ladd, 1996), discursivos (Xu, 2004), y también fonológicos (Pierrehumbert, 1980). Paralelamente, se continúa avanzando en el procesamiento técnico-matemático de la señal -trabajos con vectores, redes neuronales, modelos de Markov, etc. (Renals y Zhang, 2006a). Todos estos modelos se inscriben en el nivel abstracto del que hablaba Rossi e indiscutiblemente han supuesto grandes avances en el procesamiento del habla.

Ahora bien, como decíamos, parece evidente que ninguno de esos modelos explica todavía el nivel abstracto en su globalidad –aquél que conecta espectrograma y funciones comunicológicas. Más bien ocurre que ese nivel se alimenta de uno u otro de esos modelos en función del acto de comunicación concreto que se esté investigando; la fisiología articulatoria humana, las capacidades cognitivas de los receptores, el medio de transmisión del mensaje, su código, la semántica..., son dimensiones todas ellas que intervienen diferencialmente en el procesamiento del habla según el acto de comunicación en que concurra. No es lo mismo estudiar el habla en procesos de comunicación interpersonal, en la comunicación hombre-máquina o en situaciones de comunicación masiva. En cada caso, la significación del análisis de la **señal espectrográfica** debe someterse al conocimiento experto sobre cada una de esas condiciones.

Por tanto, la dificultad esencial para dar una respuesta integral al procesamiento automático del lenguaje oral está en la gran variabilidad de la señal vocal. No obstante, la investigación básica sobre el habla está ya lo bastante madura como para aceptar que la enorme variabilidad que “distorsiona” los estándares sonoros teóricos (fonemáticos, léxicos y sintácticos) de una lengua no es aleatoria sino motivada y sistemática. Y que toda esta variabilidad está orientada por modelos expresivos. Si aceptamos que este planteamiento fenomenológico es correcto, deberíamos ser capaces de localizar y trabajar con un nuevo nivel de procesamiento *superestructural* del habla donde se construyen todas esas distorsiones sonoras que matizan y permiten reinterpretar cualquier contenido lingüístico. Por ejemplo, los rasgos sonoros que nos permiten identificar el momento en que un locutor de informativos pasa de una noticia a otra.

Lo que estamos argumentando es que para poder seguir avanzando en el conocimiento sobre el procesamiento es necesario trabajar desde un modelo comunicológico que sea capaz de integrar la aproximación matemática y la aproximación semántica al fenómeno comunicativo. Por eso, antes de centrarnos en el análisis de la prosodia del cambio de noticia, hemos precisado hacer toda una disertación sobre el proceso comunicativo en el que ésta se inserta. Hemos estudiado las dimensiones que intervienen en el acto de habla (las bases de su producción y



procesamiento), y ahora ya sabemos dónde mirar en el espectro de voz: sabemos cómo diseñar un protocolo de análisis prosódico *superestructural* de la noticia.



2. Variable Entonación

2.1. Planteamiento General

Cuando se habla de entonación se tiene en mente una curva que suavemente sube, baja o se mantiene constante en función de las inflexiones de la voz. Efectivamente, definimos la entonación como la evolución del tono en el tiempo. Es por tanto una curva formada por datos de altura tonal en el tiempo.

En cuatro líneas hemos definido de forma simple y manejable dos de nuestras tres variables dependientes de trabajo: el tono y el tiempo. Y podría parecer que nos aguarda una autopista de tres carriles en el análisis de la entonación del género informativo referencial para por fin ver si hay una estructura *entonativa* reconocible. Pero el lector ya se espera problemas, porque en el planteamiento de la investigación, se dejó claro que nuestro estudio también investiga sobre el tipo de análisis y representación funcional de la entonación. En efecto, cualquier inmersión en el estudio de la misma se topará con Navarro Tomás, un sabio de la entonación que en una obra de 1974 ya hablaba de que toda curva melódica en todo proceso de comunicación varía en función de:

- La lógica del proceso: fruto de la intención del que habla,
- La emoción del emisor: afectividad con la que se habla,
- La entonación volitiva: expresión de un deseo en un contexto dado, y
- La entonación idiomática.

Primer problema que se nos plantea: cómo distinguir las variaciones de tono provocadas por el proceso, por el emisor, por el contexto y por el idioma.

Y si eso ya es difícil, ¿cómo será aislarlas de una función del proceso tan específica y tan “forzada” como la comunicación informativa de masas de la unidad noticia? De primeras, una mente creativa podría pensar en coger una muestra de diferentes emisores, contextos y lenguas, pero mismo proceso comunicativo, y buscar las constancias *entonativas*. Esto parece factible hasta que nos damos cuenta de que tampoco existe aún una forma de representación exacta y objetiva de la entonación. Entonces, nuestro problema de estudio se acerca al que habíamos planteado. Claro.

El tono depende de la vibración de las cuerdas vocales, cuya lógica de funcionamiento se puede entender si pensamos en las cuerdas de un instrumento como la guitarra.



Cuanto más tensionada esté esa cuerda, más rápida será la vibración y más alto será el tono generado, mientras que cuanto más floja, más grave será el tono. Diremos que el tono no es un ente totalmente físico, porque depende de la percepción, ni totalmente psicológico, porque existe físicamente; es un estímulo psicofísico. Esto es propio de la percepción, que es siempre relativa. Si volamos en un avión vacío, podremos estar sintiendo frío, mientras que si el avión está atestado de gente, podremos sentir calor. Aunque el avión esté aclimatado a 22° y en ambos casos haga la misma temperatura, la soledad se asocia al frío y la multitud al calor.

2.2. Bases Teóricas del Análisis de la Entonación del Discurso

2.2.1. Principios Generales

Parece ser que todo intento de *modelizar* o teorizar la entonación tendrá sus antepasados en el análisis por configuraciones (tradición británica) y el análisis por niveles (tradición americana). A grandes rasgos, el primero supone un enfoque más global y centrado en los movimientos tonales, mientras que el segundo se detiene en los niveles tonales particulares de cada unidad entonativa mínima (normalmente la sílaba). En cualquier caso, ambos planteamientos parten de la modelización entonativa del habla para después asignarle significación, y nunca a la inversa.

Ya sabemos que nuestro enfoque es esencialmente distinto: lo primero es tener en cuenta el tipo de discurso y la significación melódica que lleve consigo, y después se corresponderá esa significación con la representación. Así, partiendo de diversas teorías funcionales del discurso, la perspectiva “semántica/comunicativa/discursiva” prioriza la función *entonativa* antes que su forma. Sólo la propuesta de Hirst et al. (2000, citado en Horne et al., 2000) y el Modelo Penta de la Melodía del Discurso (Xu, 2004) combinan, a nuestro modo de ver, “los planteamientos de las teorías de la entonación con las necesidades derivadas de su implementación en aplicaciones reales” (Llisterri, 2003: 211). En consecuencia, nuestro análisis de la entonación debe priorizar aquellas partes del discurso que cumplan funciones informativo-discursivas en el modelo de análisis y representación de la entonación que tenga en cuenta la estructura del discurso presentada y el uso comunicativo que de él se hace. Como ese modelo no existe, se echará mano de teorías y modelos muy diferentes, de la lingüística y de la computación.

Primera decisión: análisis por niveles o configuraciones. En verdad, nos interesan tanto las alturas tonales de algunos eventos (palabras-clave) como los movimientos tonales entre eventos: “el contorno global de un grupo tiene función semántica” (García-Lecumberri, 2003: 36). De entrada, asumimos un enfoque híbrido entre ambos tipos de análisis. Cualquier teórico diría que hemos descubierto América, porque el problema es que precisamente parecen modos de análisis opuestos: uno sirve a objetivos fonéticos de la lingüística y otro a cuestiones semánticas



de computación e inteligencia artificial. Este debate tiene su origen (y casi su equivalencia) en las dos disciplinas que se pueden ocupar del análisis de la entonación: la fonética y la fonología. La fonética estudia la acústica de la entonación, es decir, el estudio de la realidad física de la entonación: la cantidad de ondas periódicas por unidad de tiempo que genera un sonido y se propagan por el aire —a más ondas periódicas, tono más agudo, a menos ondas periódicas, tono más grave. La fonología estudia la realidad articulatoria de la entonación: el número de vibraciones de las cuerdas vocales en cada golpe de voz (flujo de aire *subglótico*).

Mientras la fonología ha generado gran cantidad de conocimiento experto sobre la entonación humana pero no ha conseguido probarlo experimentalmente, la fonética ha conseguido herramientas de análisis extremadamente fiables pero no ha conseguido aislar las variaciones *entonativas* humanas únicamente. Nosotros necesitamos una combinatoria de ambas para representar de forma exacta la entonación de la voz. Así que tenemos un problema. No menor, porque atañe directamente a la posibilidad o no de representar la entonación de discurso (la praxis). Efectivamente, se le atribuyen importantes funciones pragmáticas a la entonación (Navarro Tomas, 1974, Prince, 1988, Halliday, 1992, y Black y Raux, 2003)²⁸, particularmente asociadas a las actitudes del emisor, que en nuestro caso persiguen la atención y comprensión del espectador. En este sentido, en teoría del discurso hemos visto una propuesta que estructuraba el discurso a partir de las teorías de Halliday y Prince (Calhoun et al., 2005); y es un hecho que la mayoría de las aplicaciones prácticas de esa teoría han servido para otorgar significación a modelos *entonativos*. De hecho, muchos modelos del análisis por niveles, y autores tan consagrados como Bloomfield (1984), apoyan la existencia de este nivel *suprasegmental* entre los rasgos prosódicos y las funciones comunicativas del discurso. Ocurre que o bien se trata de modelos que pretenden corroborar grandes teorías que integren todas las funciones del lenguaje, por lo que su análisis y representación es necesariamente muy general y poco exacto; o bien son modelos excesivamente anclados en el nivel *segmental* (fonológico) y enfocados en un nivel de detalle muy grande del contorno: la *micromelodía* (variaciones tonales en una misma sílaba). Parece clara, entonces, la necesidad de análisis desde un punto de vista macro, exacto y discursivo.

La realidad física del tono es el número de vibraciones periódicas de una onda por unidad de tiempo (recordemos la cuerda de guitarra). Aunque es verdad que a más vibraciones, mayor percepción de agudeza, esa relación no es directa. Por ejemplo, si hay un aumento de vibraciones (frecuencia x), la percepción de agudeza no aumenta ese tanto, sino que aumenta menos. Conforme mayor sea el tono, se precisan más vibraciones para provocar la sensación de aumento de tono. Pensemos en un piano. La diferencia de un tono entre las notas de una escala tonal baja implica una diferencia de muchas menos vibraciones de las cuerdas (el martillo del piano golpea sobre cuerdas) que la diferencia de un tono de una escala tonal alta. Cuanto más bajos sean los tonos, menos diferencia de vibraciones entre las notas; y cuanto más altos sean los tonos, mayor diferencia de vibraciones habrá entre las

²⁸ Black es el que, desde la lingüística computacional, aglutina este enfoque al concebir la entonación como aquella curva global de los datos de F0 determinada por: la estructura discursiva de la locución, la focalización de la información (global o local), la diferencia entre información nueva y vieja, y las funciones del lenguaje.



notas. Pero el efecto perceptivo es siempre de un tono. Por eso, decimos que la escala de medida del tono es perceptiva y logarítmica.

2.2.2. Tipos de Modelado Entonativo

Al no existir un modelo *entonativo* para la representación de los rasgos de tono propios de las noticias, deberemos definir un protocolo de análisis y representación *ad-hoc* en el marco de nuestro modelo de la noticia. Las medidas, pasos, tácticas o herramientas para ese protocolo vendrán dadas por los modelos ya existentes que sirven a otros objetos de estudio.

Si nos adentramos en las teorías tradicionales de la entonación, su influencia en nuestra perspectiva es innegable aunque sólo sea porque la tecnología que utilizaremos parte de unos principios comunes y aceptados. Concretamente, a nivel de conceptos generales, nuestro modelo seguirá las directrices marcadas por el grupo de Aix-en-Provence. Y en un nivel más práctico, es evidente que nuestro modelo también tendrá rasgos del Modelo Autosegmental (MA), pues debe tener en cuenta tonos, duración de las unidades sílaba, y prominencia de la sílaba tónica. También vamos a ver en qué consiste el modelo TiLT, derivado del modelo autosegmental pero con rasgos del análisis por configuraciones.

En primer lugar, el Modelo *Entonativo* de Aix-en-Provence pretende crear un modelo *entonativo* universal para cada sistema lingüístico, es decir, encontrar un modo de medir de forma exacta la fonología de cada lengua. Como la disciplina encargada de medir la entonación es la fonética, este modelo pretende hacer un estudio fonológico mediante la fonética. En este campo, se han hecho importantes avances en el estudio fonético de las funciones lingüísticas del habla, para lo que se ha utilizado un algoritmo de modelado de la entonación creado por un ingeniero experto en procesamiento del habla: Robert Espesser. Más adelante veremos en qué consiste y qué principios adoptamos para nuestro protocolo.

En segundo lugar, el modelo paradigmático de análisis por niveles es el sistema ToBI o *autosegmental* (Silverman et al., 1992, Pitrelli et al., 1994). El ToBI es un sistema generalista de transcripción y representación del contorno melódico creado en el ámbito académico anglosajón. El término “transcripción” ya implica una arbitrariedad en el proceso de representación, consistente en una fonología “a ojo” o una fonética “aproximativa”. Vamos a ver en qué consiste el modelo y en seguida se entenderá el uso de estas expresiones. El ToBI consta de la siguiente nomenclatura: L, L*, H, H*, LH%, HL%, LL%, HH%, donde “L” significa “tono bajo”, “H” tono alto, “*” significa pico o valle tonal, y “%” significa aumento o disminución. Es un modelo útil para reconocer a grandes rasgos la entonación del inglés en sus diferentes funciones; a pesar de ser adaptable a otras lenguas, no hay directrices claras de cómo interpretar la información acústica en su correspondencia con la fonológica. Por ejemplo, desconocemos qué rangos en Hz existen en las caídas, los picos y los valles; y por tanto la asignación de



categorías es arbitraria, en el sentido que se asigna por comparación con el nivel del grupo fónico en cuestión, haciendo difícil la comparación de contornos.

De este modelo podemos aprovechar sin embargo dos aportaciones de diseño metodológico básico. En primer lugar, este modelo calcula la altura tonal de cada nivel mediante una aproximación de la altura del anterior, es decir, es un modelo estocástico, característica que nos permitiría tener en cuenta el campo tonal del locutor a partir del cual contornear su discurso. En segundo lugar, es un modelo que prioriza los acentos como rasgo caracterizador de cada contorno *entonativo*. Esto se ajusta al discurso informativo, que se define por su énfasis, esto es, por lo picos tonales o *stress*, al que se le deberá asignar una magnitud y unos rangos de variación en nuestro futuro modelo. En conclusión, como dice Sosa, el sistema ToBI (y los sucedáneos que se aplican a otras lenguas) “no se deben interpretar como un alfabeto *high-tech* para la entonación en general” (2003: 187), sino como unos principios generales muy atractivos, y como un método en construcción que aún no ha conectado su vocación fonológica con la acústica.

En tercer lugar, el modelo TILT (Taylor, 1998) nos interesa porque es un modelo por niveles que por encima de todo privilegia los acentos de énfasis. Fue creado por el profesor Paul Taylor de la Universidad de Edimburgo. Este modelo hace una representación de la curva de los datos de tono en el tiempo a partir de la ponderación respecto de máximos y mínimos periódicos (picos y caídas). Esa ponderación da un valor de -1 a la máxima caída y de +1 al pico máximo. El TILT aporta por tanto la exactitud de cálculo y la continuidad de representación, siendo muy útil para la síntesis de pequeños discursos o diálogos, pero con algunos problemas de aplicación en la unidad discursiva integral. Básicamente, este método implica una ponderación minuciosa y en diferentes fases de los llamados eventos (picos y caídas), lo cual puede afectar a la naturalidad y operatividad de los valores globales y primarios de pitch. Además, no todos esos picos y caídas son iguales como para tener el mismo valor: +1 ó -1.

En conclusión, los tres modelos contribuyen a nuestro protocolo con procedimientos o principios de análisis y representación, pero ninguno se adapta totalmente a nuestro objeto de estudio. Al mismo tiempo que necesitamos cierta representación proporcional y exacta de los eventos clave del discurso (por ejemplo, ciertas sílabas tónicas), también es fundamental no desvirtuar ni dificultar la obtención y análisis de la curva macro-melódica y rítmica del discurso informativo.

A continuación, veamos los problemas con los que se encuentra este punto de vista en el momento de ser implementado, para de forma subsiguiente abordar las soluciones hacia un “Modelo de Análisis Prosódico para el Discurso Informativo Televisivo”.



2.2.3. Perspectiva Fonético-Acústica

La clara falta de conocimiento básico sobre el carácter acústico *suprasegmental* del habla natural continua en sus diferentes variantes (sean lenguas o contextos de habla), y la consecuente inconveniencia de no poder aislarlas en la curva fonética, podría ser solventada con un diseño metodológico muy particular, y al que ya hicimos referencia más arriba: ver las constancias prosódicas en un análisis fonético de una muestra que tenga como única variable independiente la locución de noticias.

2.2.3.1. Problemas de Análisis y Representación de la Entonación

No existe una forma efectiva de analizar y representar la realidad física de la entonación. Esto es debido a una serie de problemas muy conectados entre ellos, y que vamos a explicar detalladamente ahora para abordar su resolución:

1. Representación de la señal de tono: la entonación es continua y rítmica, porque es generada de forma analógica y continua, no discreta. Sin embargo, todo analizador que capte vibraciones periódicas de onda, hará un muestreo en cada momento definido y determinará cantidades de onda (altura de tono) para cada momento discreto. La cuestión del muestreo para representar el mundo analógico en el digital está bastante resuelta en el caso de la imagen y de la música (la fotografía digital y el mp3), pero no concretamente en el muestreo del tono. Esto es así porque las realidades *entonativas* son múltiples, esto es, las fuentes de tono son muchas e intrincadas (inseparables), así que es difícil asociar los datos *suprasegmentales* muestreados para provocar una percepción global y coherente del tono como se hace en el caso de la imagen digital fotográfica (áreas de píxeles). Efectivamente, cuando hacemos una foto digital, la hacemos de una imagen encuadrada, y sólo de ella, así que todas las muestras en forma de píxeles se asociarán perceptivamente para recomponer esa realidad encuadrada; en oposición, nosotros aún no podemos hacer que un analizador acústico haga un muestreo de los tonos generados por una única fuente, sino que hará un muestreo de toda vibración periódica de onda (tono) que haya pululando en un determinado radio y en sus 360°. Claro que hay micrófonos direccionales y especialmente sensibles a las vibraciones de las cuerdas vocales (la voz), pero entenderá el lector que no es una representación de la realidad tan exacta e invariable como la del encuadre de la foto –lo que no se encuadra, no puede interferir en el muestreo de píxeles de lo que sí se encuadró. Además, la vibración de las cuerdas vocales no responde de forma exacta a la voluntad de generación de tono del emisor, así que el hablante puede generar tonos no pertenecientes a la entonación que intencionalmente quiere emitir. Puesto que esto nunca suele implicar problemas de significación entonativa en los procesos de comunicación, se impone de nuevo la certeza de una sensibilidad perceptiva no correspondida con la realidad física del estímulo. Esto sólo se podrá resolver mediante la revisión del conocimiento básico sobre la articulación de la voz humana y sobre la significación estructural de la entonación en los procesos de comunicación. De la



segunda cuestión, nos hemos ocupado en toda la primera parte de esta tesis; la segunda se refiere al modelo *entonativo*.

2. *Análisis Psicoperceptivo* de la Entonación: como cualquier otro estímulo perceptivo, la entonación es una realidad psicofísica. En el procesamiento del tono, la variación de la percepción no se corresponde linealmente con la de la física del estímulo: según las leyes psico-acústicas de Weber y Fetcher, a frecuencias de tono más altas, menor sensibilidad tonal, y a frecuencias más bajas, mayor sensibilidad tonal. Si a esto se añade que cada individuo genera escalas de tonos diferentes según su edad, sexo, situación emocional, etc., el objetivo de encontrar una escala de medida universal, objetiva, y exacta se complica bastante. En principio, las curvas de *pitch* que se obtienen con cualquier programa de análisis acústico no serán comparables en función del sexo, edad o situación del locutor. Y al mismo tiempo, puesto que los locutores articulan en función de las sensaciones que como usuarios ya conocen para estructurar correctamente la dimensión atencional del discurso, esa comparación es esencial en nuestro modelo. Por lo tanto, perspectiva fonética, sí, pero ¿cómo podemos hacerla manejable? Si nuestro acercamiento al problema es desde una estructura intencional y atencional, entonces: ¿cómo representar la realidad acústica de la entonación sin faltar a la verdad perceptivo-atencional? Para que el lector se haga una idea de la gravedad del problema, imagínese un pico tonal a frecuencias medias y otro subsiguiente a frecuencias altas y de misma prominencia. Si la escala de medida depende de la cantidad de vibraciones, creemos que ambos picos son iguales y que la atención se focaliza igualmente en ellos. Pero en realidad la audiencia no presta atención al primero, porque perceptivamente no hay énfasis.
3. Tratamiento de datos primarios de tono: como se indicó, el nivel pragmático es una estructura jerárquica con componentes léxico-sintácticos y semánticos. El caso de la entonación es claro: la sílaba tónica aglutina acento léxico, sintáctico, semántico y pragmático. Se deben tener en cuenta dos cuestiones; la primera se refiere a la necesidad de excluir los rasgos fonológicos, y la segunda a la necesidad de incluir sólo los relevantes. Primero, se deben conocer y marcar los rasgos fonológicos básicos del habla. Al respecto, algunos modelos por niveles tratan de crear un nivel *pretonemático* que etiquete los contornos de cada lengua en niveles numéricos. También los estudiosos de Aix-en-Provence admitían la existencia de un primer nivel de estructuración fonética, que incluía los condicionantes universales de producción y percepción prosódicas, pero a partir de un pre-nivel físico que da cuenta de las características acústicas o fisiológicas de un enunciado (Baqué y Estruch, 2003: 124). Este es el camino para definir las constantes a nivel articulatorio (Vaissière, 1988). En segundo lugar, los rasgos *entonativos* que buscamos deben de ser generados intencionalmente (conscientemente), es decir, con una función discursiva. Todas las lenguas llevan consigo una determinada entonación, que sólo es inconsciente en la medida en que no somos conscientes de la lengua normal de habla. Pero en el momento en que la entonación propia de una lengua fuera variada de forma consciente, entonces estaría cumpliendo una función discursiva y debería ser representada en nuestro modelo. Es más, puede que incluso alguna variación *micromelódica* interese más allá de la intención del hablante; por ejemplo, el famoso y coloquial “gallito” (generación de un pito sibilante en la voz) será de representación clave si tratamos la entonación discursiva de



las emociones. Así como las inflexiones *micromelódicas* de tono serán claves en la entonación de final de discurso. Sin embargo:

“los procedimientos automáticos [de obtención del pitch] presentan el inconveniente de que no garantizan que todos los puntos de inflexión retenidos sean realmente relevantes desde el punto de vista perceptivo: al estar basados en criterios acústicos y no perceptivos, pueden aparecer en la representación estilizada resultante algunos puntos que reflejan únicamente variaciones micro melódicas, que en el procedimiento manual se eliminaban sistemáticamente. Éste es el caso del sistema de estilización incluido en el programa Praat” (Garrido, 2003: 111).

Por eso, la confrontación entre perspectivas fonológicas y fonéticas carece de sentido: el determinismo lingüístico de una lengua y entre lenguas está indisolublemente unido a aspectos funcionales, paralingüísticos y *suprasegmentales* de la entonación. Como se ha ido diciendo en la enunciación de cada problema, la solución a cada uno de ellos sólo será posible si sometemos los datos de pitch relevantes de un analizador a los dictámenes de nuestro modelo estructural de la noticia. Dando lugar a un protocolo de análisis de la entonación que se insertará en un modelo estructural prosódico de la noticia. En otras palabras, necesitamos un protocolo de análisis numérico, acústico y funcional para probar empíricamente nuestro “Modelo Estructural de la Noticia”.

2.2.3.2. Principios de un Protocolo de Análisis y Representación de la Entonación

Esto supone un cambio de paradigma en el estudio de la entonación, porque nunca antes se había planteado un estudio en que se conocieran primero las funciones estructurales de la entonación, después se las correspondieran unas formas *entonativas*, y a continuación se hiciera una herramienta para medirlas. Efectivamente, nuestra hipótesis es que el diseño realizado de la estructura de la noticia tiene su correlato *entonativo*, y por eso, resolveremos los tres problemas anteriores si el modelo de análisis y representación de la entonación se inscribe en el Modelo Estructural de la Noticia. Sabremos qué datos *micromelódicos*, qué representación *macromelódica*, qué significación de los picos más o menos altos, etc., son claves en función de si tienen una correspondencia estructural (retórica e intencional, temática y de fases) en la noticia.

El único modelo que tiene esta misma perspectiva es el Modelo Penta del Discurso Melódico (Xu, 2004), que persigue identificar los componentes claves de la entonación y atribuirles funciones discursivas, partiendo de los siguientes dos principios generales:

1. Los componentes son definidos y agrupados por funciones comunicativas, y no a la inversa.
2. Los componentes funcionales de la entonación tienen tres niveles de separación con los datos acústicos:
 - Las propiedades físicas de la articulación.
 - El nivel léxico.
 - Múltiples grados *suprasegmentales*.



Como se ve, nosotros ya vamos en la línea de estos principios. Por tanto, nos aguardan dos tareas:

1. Definir protocolos de análisis de la entonación a partir de técnicas tomadas de otros modelos (“Modelo de Análisis Prosódico para el Discurso Informativo en TV”).
2. Traducir las formas estructurales pragmáticas de la noticia (“Estructura y formas *entonativas* informativas del modelo”) en formas *entonativas*.

Nos disponemos a definir el protocolo dando respuesta a los tres problemas anteriores: la representación estilizada de la entonación, el análisis de la misma como ente psicofísico, y el tratamiento de los datos primarios de tono. Seguiremos el orden de planteamiento de los problemas, que en realidad y como veremos, es el orden inverso al protocolo de análisis y representación que nace de las soluciones que se proponen a continuación. Con ese protocolo funcionando, estaremos en condiciones de definir un modelo basado en una forma de estructuración de los datos de pitch en formas *entonativas*.

2.3. Modelo de Análisis Entonativo para el Discurso Informativo Televisivo

El protocolo de análisis y representación de la entonación se configura en la resolución de los tres problemas enunciados, que son en realidad los tres ejes centrales de la cuestión. La inspiración para resolver esos problemas viene de los principios fonético-acústicos y del modelo estructural y funcional de la noticia.

Partimos de una locución cuya señal ha sido entrada en el programa de análisis acústico Praat y resulta en una lista de datos de pitch para cada x tiempo. ¿Qué pasos seguiremos para analizar y representar esos datos de acuerdo a la estructura discursiva de la noticia?

2.3.1. Solución 1: coordenadas de un modelo fonético

Uno de los sabios de la entonación, Cruttenden (1986), dice que la diferencia principal entre el análisis por configuraciones y por niveles es la concepción de la entonación como fenómeno gradual y continuo en el primero, y la concepción de la entonación como conjunto de elementos discretos en el segundo (Martínez Celdrán, 2003: 86). Habiendo dejado claro las tres formas en que debemos integrar los rasgos fonológicos, la primera postura es la más cercana a la fonética y a la nuestra:

“Si observásemos cualquier espectrograma que contuviera dichos alófonos de forma repetida, veríamos que difícilmente existen dos imágenes exactamente iguales, siempre existen diferencias de duración, intensidad, inclinación de las transiciones, etc. En cambio, toda esa variabilidad, casi



ilimitada, se reúne perfectamente en esos dos alófonos, claramente diferenciados por el cierre u oclusión. El fonema aún hace una abstracción mayor, al prescindir incluso de esta diferencia que no se muestra pertinente a la hora de oponer este fonema a otros” (Celdrán, 2003: 86).

Un modelo fonético debe hacer una representación que directamente corresponda la acústica del sonido con la sustancia de representación. Lo que nosotros queremos representar son los movimientos tonales a gran escala y en tiempo. Por eso, veamos primero el tipo de estilización que se hará con los datos de pitch y, a continuación, su representación temporal.

2.3.1.1. Estilización de los datos de pitch

El rasgo estructural más importante de la noticia es el énfasis de la información, así que el rasgo *superestructural* clave serán los picos tonales. El primer problema aquí es saber si un tono alto se debe a cuestiones léxicas (la sílaba acentuada), a cuestiones sintácticas (el orden de palabras), semánticas (funciones del lenguaje) o funcionales (discursivas).

Ante el problema del *empastamiento* múltiple entre la fonología y la fonética, nuestro conocimiento de qué sílabas poseen acento léxico y en qué medida se manifiesta esa “altura léxica”, así como la forma en que se manifiestan las funciones del lenguaje, nos permitirá advertir los acentos funcionales en sílabas átonas:

“podemos encontrar también a veces acentos tonales sobre sílabas que carecen de acento léxico, generalmente la sílaba inicial de la palabra, como en el siguiente ejemplo: *el presidente declaró que la investigación principal continuará sin interrupción*” (Hualde, 2003).

El énfasis o acento de insistencia (Buff, 1985) se localiza al principio de la noticia y al inicio de cada párrafo. Viene marcado por los tres parámetros prosódicos, la importancia de los cuales viene dada por la parte de la locución: al inicio es más importante la frecuencia y al final el ritmo. La F0 aumenta entre 80 i 100 Hz en el acento de insistencia, considerablemente más que en el acento tónico (20-40 Hz). El nivel de aumento de la intensidad en los acentos de insistencia oscila entre 2 y 6 db, pero con una desviación típica considerable, este parámetro depende del locutor y de su nivel de complementariedad con el tono para enfatizar la información. Entre las 3 y 5 sílabas iniciales de cada locución, el acento viene marcado de forma preponderante por la frecuencia. Existe una asociación entre acento tónico y de insistencia, pues el segundo suele preceder al primero en un 20% de locución, en cuyo casos el acento tónico irá mayoritariamente marcado por la duración.

Por lo que respecta al nivel sintáctico, los acentos de proposición tienen un rango limitado a las funciones del lenguaje. En éstas, el acento siempre recae en las sílabas tónicas de sustantivos, verbos, adjetivos o adverbio. Se caracterizan por la siguiente distribución de acentos en las funciones del lenguaje:

- Función enunciativa: acento en el sujeto de la oración (al principio), en el verbo principal que marca la acción y en el adverbio de lugar, modo, tiempo... en caso de tener un complemento.



- Ejemplo: “L’atemptat **d’ETA** a Barajas ha **obert** un intens debat **polític**”.
- Función expresiva: énfasis grande y constante, con acentos situados casi en cada palabra no monosílaba.
 - Ejemplo: “L’atemptat **d’ETA** a Barajas ha **obert** un **intens** debat **polític**!”
- Función interrogativa: acentos bajos distribuidos periódicamente y crecientes, con acento discursivo al final:
 - Ejemplo: “L’atemptat **d’ETA** a Barajas ha obert un intens debat **polític?**”
- Función apelativa: acentos en las palabras clave a principio y final de oración, normalmente sobre el verbo de acción y el adverbio de modo.
 - Ejemplo: “Cristina **Sánchez**, **conta**’ns sobre l’atemptat **d’ETA** a Barajas”.
- Función poética: muy variable²⁹ y gran importancia del ritmo:
 - Ejemplo: “L’atemptat **d’ETA** a Barajas ha obert un **intens** debat **polític**”.

En el análisis del discurso que hicimos más arriba, la misma frase del ejemplo tenía la siguiente marcación de información importante: “**L’atemptat d’Eta a Barajas** ha obert un **intens** debat **polític**”. Parece claro que la noticia se compone esencialmente de aseveraciones o enunciaciones enfáticas (Quilis, 1999, y Hirshberg y Pierrehumbert, 1986). Por otra parte, puesto que los acentos de las funciones del lenguaje se sitúan sobre sílabas tónicas, los picos tonales serán de mayor prominencia. Por su parte, los acentos tonales sobre sílabas átonas serán directamente discursivos pero de prominencia menor³⁰:

“el estilo de habla enfática [...] caracteriza la lectura de noticias en la televisión, dada la frecuencia de acentos sobre sílabas léxicamente átonas” (Rodero, 2003: 174).

De hecho, no creemos que los picos *tonales* de la locución se definan y/o se puedan confundir con los léxicos, porque nuestra estructura discursiva nos da otro indicador que debemos tener en cuenta para identificar y definir la forma prosódica del pico *tonal* discursivo. Se trata de la periodicidad y altura relativa de los picos *tonales* de la locución. No en vano, los rasgos que indican el tipo de discurso no son los diferentes picos *tonales* en sílabas, sino su organización y distribución rítmica en palabras con valor semántico. A veces incluso la distribución rítmica prevalece sobre una buena estructura sintáctico-semántica; ¿cómo se explicaría si no que los picos se situaran sobre preposiciones monosilábicas? En este sentido, el modelo debería ponderar un determinado ritmo de aparición de los picos tonales, pues la percepción de la audiencia se acostumbra y espera un pico total cada x

²⁹ Falta la función fática y metalingüística, que no nos interesan como integrantes del discurso informativo.

³⁰ En todo caso, es muy importante para una buena transmisión de información, la diferenciación entre acentos léxicos, expresivos (del lenguaje) y discursivos. Por ejemplo, si decimos “¡¡¡¡Socorro!!!!”, siempre se prioriza, además del rango tonal del pico léxico (siempre presente en español y catalán), el pico expresivo. En otras palabras, la estructura léxica se identifica inmediatamente y es de nivel más bajo que la estructura prosódica. Y sin embargo, es más comunicológico no entender una frase en chino pero reconocer si es un reproche irónico que “entender” una frase en castellano cuya deficiente entonación nos impida captar ese sarcasmo. En un contexto tan extremo como el de pedir socorro, no ha lugar para una deficiente entonación –nos va la vida, y es por tanto una capacidad evolutiva sin la cual la especie se hubiera extinguido-, pero en un contexto tan “antinatural” como el de la transmisión de información masiva (de dudoso interés para emisor y receptor), sí puede producirse una entonación deficiente -por eso nos preocupamos por formalizar estas cuestiones en otros niveles estructurales y por eso tiene sentido esta tesis.



tiempo. De esta forma, cuando toca un pico, el hablante ni siquiera tiene necesidad de hacer una gran inflexión tonal para marcar el mismo énfasis que en el resto de picos tonales.

En consecuencia, sólo podremos *modelizar* los énfasis discursivos mediante un modelo fonético acústico de producción y percepción, que tenga en cuenta las divisiones silábicas y su marcación como tónicas o átonas.

Por lo tanto, el primer fundamento de la curva melódica que pretendemos generar será su capacidad para representar los énfasis periódicos de las frases enunciativas sucesivas. De entre los modelos que más importancia han otorgado a los picos y las caídas tonales (ToBi, IPO, Aix-en-Provence...), el Modelo Aix-en-Provence es el único que define a la perfección lo que supondría una estilización fonética de la curva obtenida a partir de los máximos y mínimos periódicos de los datos de pitch. A partir de los datos arrojados por cualquier herramienta informática de análisis acústico (PRAAT, Pitch Works, Aneto, CSL...), su algoritmo estiliza la melodía –con valor fonológico- y la convierte en macro-melodía –con valor comunicológico: “consiste en la sustitución de la curva de F0 por una función numérica sencilla que conserva la información macro-prosódica original y deja de lado la información no relevante” (Baqué y Estruch, 2003: 130). El algoritmo definido para este modelo, llamado MOMEL³¹, crea una curva *entonativa* propiamente fonética. Mediante un proceso de matización de datos y de unión de parábolas múltiples, este algoritmo tiene el gran mérito de crear una curva global que conserva toda la información prosódica.

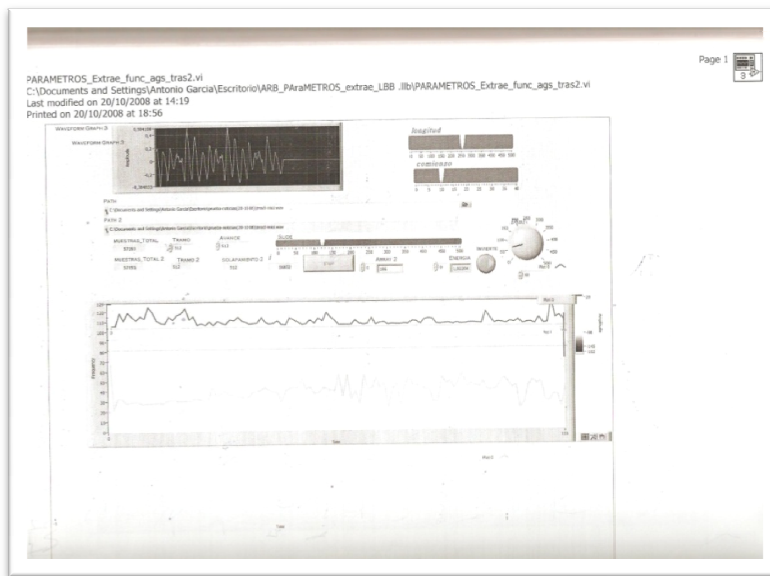


Gráfico 1: Intentos de Estilización de curva con Labview. Fuente propia.

³¹ Se trata de un algoritmo de modelización fonética de la curva *entonativa*, creado en el Laboratoire Parole et Langage de la Université de Provence, por Robert Espesser (Espesser y Hirst, 1993).



Básicamente, el proceso consiste en encontrar los puntos de inflexión que se inscriben en el conjunto de datos, para lo cual se definen unos grupos de datos de tono en función de unos parámetros de duración y variación de los grupos, a partir de los cuales se define el vértice de cada parábola, que será creada como regresión cuadrática; esto se repite para los grupos de datos de tono sucesivos y solapados cuyos respectivos vértices crean parábolas unidas entre sí (Horne, 2000, ed.). La gran ventaja de este sistema es la obtención automática de una curva suavizada y exacta susceptible de aportar información macro-prosódica. Sus desventajas son: no tener en cuenta el carácter psicofísico de las medidas de tono (no es un modelo independiente del locutor) y el hecho de no tener en cuenta cuestiones temporales: “pausas”, duración de sílabas y ritmos de locución. Ninguno de estos dos aspectos es menor.

En resumen, el protocolo de análisis deberá tener en cuenta los picos tonales que sean puntos de inflexión y que además coincidan en sílabas tónicas.

2.3.1.2. La organización temporal de la Macro-Melodía

Otro de los parámetros estructurales de la locución de la noticia son las pausas y los ritmos, es decir, el tiempo. Entre sus funciones, se sitúa, desde la sencilla separación de unidades mediante la pausa más o menos larga, hasta el sentido de urgencia y relevancia de la información y el mantenimiento de una tensión narrativo-dramática.

La verdad es que el parámetro tiempo se hace más relevante para la prosodia en el nivel *macromelódico*, y sobre todo si se estudia la función expresivo-discursiva del mismo. Estrechamente ligado a la estilización, el tema de la cronología es fundamental. La misma generación de un contorno melódico ya implica la existencia del tiempo, y aunque parezca que es la variable más objetiva y estable de todas, también tiene algunas cuestiones que es preciso discutir y configurar en función de nuestras necesidades. Así, aunque hayamos conseguido una curva estilizada en el eje temporal x de unidades noticia, ¿qué ritmo de locución muestra esa curva? ¿Cómo se definen las pausas? ¿Cómo influye la presencia de picos tonales en el ritmo? Son preguntas que exigen medidas concretas hacia la también modelización del tiempo.

Aunque el tiempo es tan importante que será revisado como variable independiente en el apartado que sigue, no podemos ignorar todo un rango de decisiones temporales congénitas a la definición de entonación –distribución del tono en el tiempo.

El tiempo es un parámetro con el que siempre se trabaja tanto en procesamiento del habla como en el nivel teórico de la estructura tonal del discurso (Hatfield, 2005, Calhoun, 2005): el tiempo-ritmo. No es difícil encontrar estudios que correlacionan la prominencia y las fronteras de frase con una mayor duración de la sílaba focalizada (Maekawa, 2003). Además, por su directa implicación con el valor comunicológico de la *micromelodía* –en la medida



que alarga la vocal y permite dos o más inflexiones tonales estables en el espectro-, no se descarta un uso micro-melódico de diferentes parámetros temporales. Será bueno en todo caso, tener en cuenta la duración de la sílaba y relacionarla con los niveles tonales.

Van Santen (2003: 241) propone tres procedimientos de medición de la duración de la sílaba acentuada: la medición de la sílaba completa, de la vocal espectral o de la sonoridad en el espectro. En contraposición, el modelo de estilización adoptado, el MOMEL, directamente no divide la curva en sílabas. Por otra parte, el método Cantero (Cantero, 2002, y Cantero y Font, 2009), que nos resuelve el segundo problema y explicaremos en el siguiente apartado, asigna los datos de tono para cada sílaba, que como veremos a continuación son el patrón rítmico básico del habla.

Tomando una perspectiva de mínimos, y comprobando que no son pocos los autores que descartan el tiempo como parte de la entonación (Hirschberg y Grosz, 1992, Herman, 2000), decimos que la definición misma de habla es temporal, y que si la sílaba es una parte estable del habla, cuantas más sílabas se articulen por unidad de tiempo, mayor será el ritmo, y a la inversa. Lo mismo se puede decir de los tiempos sin habla, esto es, sin sílabas. En consecuencia, el habla se rige cronológicamente por la duración de sus unidades: las sílabas y las pausas. Puesto que el tiempo es de medición física y objetiva, estas unidades supeditan su distribución en el eje x a su duración - su representación-, dando lugar al ritmo modelado de habla. Veamos las decisiones que tomamos al respecto.

En primer lugar, la sílaba es la unidad básica del ritmo *locutivo* informativo; no en vano, los expertos en locución generan cada ritmo de locución, pretendida y ordenadamente variable, a partir de las sílabas por segundo. De hecho, el ritmo de locución para favorecer un procesamiento mínimo de la información es tan importante que algunos locutores de informativos optan por variar el ritmo aleatoriamente para atraer la atención hacia determinadas sílabas de determinadas palabras, aún en perjuicio de una comprensión global. Más estable parece la *aminoración* del ritmo de locución a final de noticia, pues su uso responde a un alto grado de naturalidad y se puede aplicar a todos los órdenes del habla.

En segundo lugar, la sílaba es la unidad mínima de la entonación idiomática, porque tanto desde el punto de vista articulatorio como acústico, todas las lenguas occidentales son lenguas tonales cuyos vocablos deben su significado a la combinación de sílabas tónicas y átonas. Igualmente, el *stress* a nivel de frase también recae sobre la unidad sílaba tónica. Por eso, aquellos modelos que consideran la entonación por niveles, los niveles son inequívocamente sílabas. El sistema ToBI, por ejemplo, asigna sus categorías tonales al discurso dividido en unidades sílabas. En conclusión, en virtud de la aplicabilidad de los resultados de nuestra investigación, no hay complicación ni contradicción alguna en partir de datos de pitch con una “periodicidad-sílaba”, a partir de los cuales el MOMEL filtraría y buscaría vértices de unión de las parábolas.



La pausa, en tercer lugar, es también un fenómeno de especial importancia. En primer lugar, la cantidad de pausas está en relación directa con el ritmo *locutivo*. En segundo lugar, se debe distinguir entre las pausas reales como ceses de la locución y los segmentos sin sonoridad. En la locución televisiva de la publicidad infantil, la pausa es toda ausencia de locución de duración igual o mayor a 0.1 segundos (Montoya, 1996)³². Por su parte, Charaudeau afirma que las pausas que delimitan frases van de 0.1 a 0.5 segundos (1984: 43).

En suma, resolvemos la temporalidad del modelo distribuyendo las sílabas de la locución en función de su duración a lo largo del eje temporal, tomando como pausa toda duración igual o mayor a 0.3-0.5 segundos sin datos de pitch³³.

2.3.2. Solución 2: la estandarización acústica del contorno de datos de F0

El segundo problema metodológico que hemos identificado en el estudio de la entonación versa sobre la forma de convertir datos de *pitch* discretos (distribuidos en niveles de la escala de Hz) en curvas reales capaces de representar la “percepción” del tono. Es decir, según las leyes de la *psicoacústica*, necesitamos una forma de ponderación intra-proceso para que nuestro modelo no sea el del mensaje en tanto mera definición físico-tecnológica del sonido, sino el de ésta en congruencia con las intenciones y propiedades articulatorias del emisor, y el procesamiento y tipo de efectos sobre el receptor en su contexto:

“La información de pitch es más difícil de modelar que otros rasgos prosódicos como la duración. Esto se debe en gran medida a la variabilidad con la que el pitch es utilizado por hablantes o contextos de habla, la complejidad de representación de los patrones de pitch, los efectos segmentales, y las discontinuidades de pitch (como el doblaje o reducción a la mitad de los errores y datos de pitch, la variación de los cuales se asocia a las sonoridades no modales)” (Shriberg et al., 2000a: 8) [la traducción es nuestra].

Evidentemente se precisa un tipo de ponderación que resuelva todos estos factores más allá de las escalas logarítmicas. Nuestra fuente de inspiración para encontrar formas de medida *psicoacústica* es la escala musical. Dichas escalas trabajan en saltos de octavas para que la sensación perceptiva de diferencias tonales se mantenga igual conforme van sonando notas más altas. Si queremos convertir las escalas de medida de hertzios en una escala de medida como la del piano, ambas deberán guardar una relación objetiva, exacta y universal.

A nivel articulatorio, la lingüística computacional (con modelos como el de Fujisaki, 2004, o el Penta de Xu, 2004) ha desarrollado modelos probabilísticos o estocásticos que, aunque dirigidos a la síntesis y el reconocimiento, son capaces de contornear tipos de habla a partir de algoritmos que asocian la fuerza de articulación con los datos de

³² Tesis también realizada en el Laboratorio de Análisis Instrumental de la Comunicación (LAICOM), en la que Norminanda Montoya crea la llamada “partitura de la voz”, sobre la que sitúa su análisis acústico. El tono y la entonación, especialmente en la locución de mensajes audiovisuales en cualesquiera condiciones, se definen por su relación con la escritura musical (de ahí el nombre “partitura”), en la que el tempo y el silencio son elementos rítmicos fundamentales.

³³ Son medidas un tanto vagas, porque sin haber hecho el recorrido de una revisión integral de la variable “tiempo”, no tenemos mayores argumentos.



pitch y el “esfuerzo” o afectación perceptiva. Así, básicamente, estos algoritmos calculan la probabilidad de las diferentes alturas que el siguiente dato de pitch puede tomar en función del dato o los datos anteriores. Entre ellos, los Modelos Ocultos de Markov, centrados en el dato de pitch inmediatamente anterior, es el más utilizado. En este sentido, y con la inestimable colaboración del conocimiento fonológico aportado por la lingüística, los resultados de predicción y ajuste de la curva no han dejado de mejorar. Precisamente teniendo en cuenta esta perspectiva, creemos posible construir un modelo totalmente desvinculado de la fonología y de la “percepción discursiva”, es decir, un modelo acústico y cercano a la articulación.

Ese modelado debe consistir en una estandarización de la curva *entonativa* del discurso informativo que contemple un proceso de ponderación capaz de corresponder objetivamente los datos acústicos con nuestra función comunicativa –atravesada por los niveles intencionales y atencionales identificados. En palabras más sencillas, antes de aplicar el MOMEL, necesitamos hacer una ponderación de los datos de tono. Esta ponderación debe responder, primero, a una variación lineal que reproduzca la percepción del mismo, y, segundo, a unas constantes perceptivas tonales en función del sexo o la edad del hablante. Así, podremos comprobar los fenómenos que caracterizan las locuciones en diferentes idiomas, épocas, y locutores de diferente sexo, edad, condición y estado emocional.

Se han creado algunas escalas logarítmicas de representación para resolver este problema, como la *ERB-rate scale* (Horne, 2000, ed.), si bien es muy dependiente de cada parámetro, es decir, sólo capaz de representar en escala logarítmica un parámetro de cada vez. No son pues modelos temporales y comunicológicos.

El problema seguía ahí.

Se suele decir que cuanto mayor es la dificultad, más cerca se encuentra la solución. Efectivamente, a escasos 20 km del departamento donde el autor experimentaba con curvas de entonación, el profesor Francisco Cantero de la Universidad de Barcelona aplicaba con toda naturalidad el Análisis Melódico del Habla (Cantero, 2002). Fuimos a visitarlo y nos explicó que su método consiste en un microanálisis ponderado de cálculo exacto en porcentajes de los datos de pitch. Es decir, se trata de considerar cada dato de pitch como un porcentaje de incremento respecto del anterior. Así de sencillo, así de brillante:

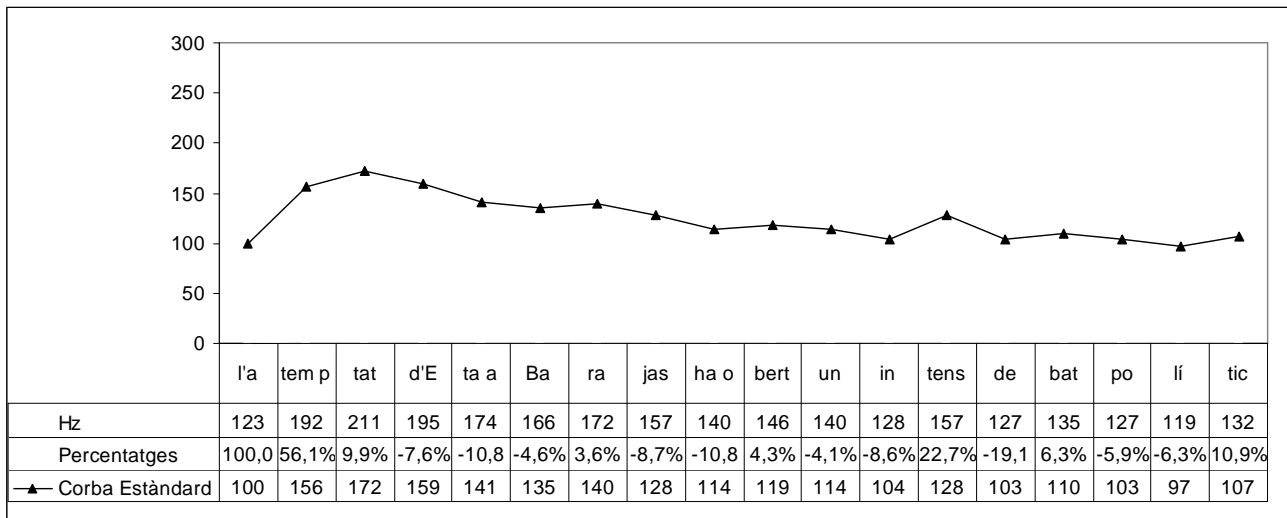


Tabla 1: Método Cantero. Fuente propia.

Específicamente, el procedimiento del Análisis Melódico es el siguiente: se considera cada sílaba (concretamente la vocal de la sílaba) como una fuente de un valor de *pitch* obtenido a partir del punto medio físico de la curva de pitch que el Praat arroja de cada una de estas sílabas, y se pondera cada dato calculando el porcentaje de subida o bajada de cada valor respecto del anterior. Así, situando el primer valor de cada discurso en 100, las subidas o bajadas de tono serán mayores o menores conforme aumente o disminuya la tonalidad absoluta (valor de pitch del Praat), y por tanto todas las curvas partirán de 100 y trazarán un mismo campo “tonal” sin haber alterado la variación tonal macro y micro melódica en virtud de la cual formularemos hipótesis de la estructura del comienzo, transcurso y final de una noticia. Se trata de una buena alternativa de ponderación para nuestro modelo, ya que permite comparar todo contorno *entonativo* como variabilidad entre tonos. Además, este modelo permite integrar la dimensión articuladora básica de la locución informativa, que es el emplazamiento de las respiraciones, y sus vínculos con el acento enfático de la función enunciativa. Efectivamente, en la estructura retórica e intencional de la noticia, los máximos tonales (vértices de la parábola MOMEL) se organizan estructuralmente en segmentos delimitados por pausas (normalmente, respiraciones), y también entre máximos con pausas adyacentes. Así, el movimiento tonal típico de los informativos consistiría en la agrupación de diferentes sucesiones periódicas de énfasis en niveles: sílabas, frases, conjuntos de frases, párrafos...

Por lo tanto, en nuestro protocolo en construcción, antes de aplicar el MOMEL, los datos de pitch serán sometidos al Análisis Melódico.



2.3.3. Solución 3: los datos de pitch como materia prima

Ahora que sabemos cómo convertir los datos de pitch en una curva fonética que priorice los acentos discursivos que nos interesan e ignore los condicionantes perceptivos de tipo psicológico, vamos a proponer una solución para el tercero de los problemas metodológicos: la selección de datos de pitch.

La materia prima básica de la curva fonética *entonativa* serán los datos de tono que una herramienta de análisis acústico como el Praat pone a nuestra disposición. El Praat es un programa de gran exactitud, rapidez y exhaustividad, que hace que la obtención de esa materia prima haya dejado de ser un problema. Ahora bien, hay dos cuestiones que nos acechan:

1. ¿Qué datos (con qué periodicidad) se seleccionan?
2. ¿Hasta qué punto tenemos en cuenta datos *micromelódicos*?

Lo primero es definir la unidad tonal mínima. Aquí parece haber consenso sobre la sílaba como determinismo articulatorio básico:

- todas las sílabas tienen al menos una vocal, excepto cuando se presente la “y” (Oropeza Rodríguez et al., 2006).
- todas las vocales son sonoras y por tanto tienen altura tonal.

Además, el carácter vocal de la locución periodística informativa exige una gran precisión y calidad de articulación, es decir, vocalización. Por tanto, si definimos la sílaba como unidad tonal mínima, nos planteamos si en la estructura de la noticia, hemos localizado alguna parte que se componga de formas estructurales que atañen a la sílaba (variaciones micromelódicas). En primer lugar, la variación intra silábica no tiene correlación alguna con el cambio de noticia, las pausas, o las prominencias. En segundo lugar, podemos ignorar las pocas sílabas que por una razón u otra no tengan sonoridad, así como los segmentos sin sonoridad entre unidades (palabras, frases...) toda vez no se trate de picos tonales -es casi imposible que la sonoridad de un pico tonal pase desapercibida para un analizador porque el esfuerzo articulatorio del locutor es muy grande. En tercer lugar, sólo hay un fenómeno estructural de la noticia que precisaría de atención *micromelódica*. Se trata de los fenómenos de ralentización de la locución consistentes en un alargamiento de ciertas sílabas para la generación de picos tonales, el emplazamiento de pausas enfáticas o la cadencia descendente de final de noticia. Debemos definir, por tanto, una duración mínima de la sílaba a partir de la cual se tendrían en cuenta las variaciones de tono dentro de la sílaba y se tomaría más de un dato de tono para esa sílaba.

La filosofía de trabajo que regirá la recuperación de los datos de pitch para cada sílaba tiene que ver con la gran influencia del Modelo ToBi o *autosegmental*, ya explicado anteriormente. Este modelo asume unos niveles de tono para cada sílaba.



Ahora bien, ¿cómo se asignan los niveles de tono a cada sílaba? Encontramos tres posibles procedimientos de recogida de datos de pitch teniendo en cuenta las listas de datos de pitch que el Praat genera sin correspondencia con las sílabas (Mas Manchón, 2008):

- a. Procedimiento Cantero-perceptivo³⁴: se escoge el dato de pitch del punto medio visual de la vocal en el espectro. Es decir, se sitúa el cursor en medio de la vocal espectral y se anota el nivel en Hz en ese punto.
- b. Procedimiento Laicom-perceptivo-acústico: se escoge el segmento visual de la vocal espectral y se obtiene la media aritmética de los datos de pitch del segmento (opción en el analizador PRAAT: selección con el cursor de la vocal → “Pitch” → “Get Pitch”)
- c. Procedimiento Praat-perceptivo-acústico: se obtiene la media aritmética de todos los datos de pitch de un segmento distribuidos en sílabas. Es un mecanismo que confía en la fonética como campo de estudio y en la herramienta informática. Se trata de seleccionar el espectro más amplio que se puede obtener con el Praat (6.2 segundos) y obtener todos los datos de pitch (“Pitch”-“Pitch listing”); la ventana obtenida relaciona los datos de Pitch con su cronología temporal en unidades de 0.01, por lo que se copiarán ambas columnas de datos al Exel y se hará la media aritmética de todos los datos de pitch de cada sílaba cuya relación cronológica coincida con la duración asignada en la segunda columna del Exel³⁵.

La elección de una u otra es importante para asegurar:

1. La exactitud del protocolo: debemos asegurar una representación *macromelódica* fidedigna, pues hay sílabas más importantes que otras e incluso sílabas con variabilidad *entonativa* interna.
2. La implementación automática: sea o no sea importante el costo de la intervención subjetiva sobre la curva al seleccionar los datos de tono, nuestro modelo debe poder ser implementado de forma rigurosa y exacta en una máquina, por lo que debemos controlar las variaciones exactas que se producen en una curva según sea el criterio de selección de datos de pitch.

Por eso, realizaremos un pequeño estudio para comprobar que nuestro criterio de selección de datos de pitch no interfiere de forma decisiva en la representación de la entonación. Es momento, por tanto, de definir y comparar los tres procedimientos de recogida de datos caracterizados por diferentes formas de selección de los valores de pitch a partir del manejo de la sílaba. Y así podremos elegir uno para nuestro modelo con la certeza de no caer en alguno de los dos problemas anteriores.

³⁴ Este es un modelo del que poco hemos explicado, pero que tendrá un papel muy importante en el nuestro. Será explicado con detalle más adelante; ahora nos limitamos a describir la forma en que selecciona los datos de pitch de un analizador.

³⁵ Evidentemente, el procedimiento más fácil de implementar automáticamente sería el “c”, pero también es el menos discriminante y el que incluye más matices *micromelódicos*.



El criterio de comparación que utilizamos es la equivalencia gráfica y perceptiva de las curvas resultantes para cada uno de los tres procedimientos:

1. Representación gráfica de las curvas: como se puede ver en Mas Manchón (2008: 18, online), las tres representaciones se parecen mucho:
 - a. Existe una coincidencia del contorno general.
 - b. Los diferentes niveles de los picos de acento coinciden.
 - c. El *timing* de aparición de los niveles por sílabas en los tres procedimientos es exacto.
 - d. Los niveles de variación entre niveles equivalentes de pitch son prácticamente idénticos.
 - e. Las *keywords* están situadas en el mismo lugar, y en los tres casos presentan el mismo nivel de énfasis macro-melódico. Es cierto que pueden haber variaciones micro-melódicas del énfasis de las sílabas de la misma *keyword* entre representaciones, pero son variaciones léxicas muy marginales (de hecho, sólo se aprecian en la primera, tercera y cuarta *keyword* de la representación por el tercer procedimiento) y que en ningún caso nos interesan.
2. Síntesis de los datos de pitch ponderados obtenidos por los tres procedimientos (ver Anexo 3)³⁶: el valor de estas síntesis es muy relativo, ya que algunos valores extremos han hecho que la escala entre los tres procedimientos no sea exacta (y, por tanto, no comparable). En todo caso, el valor de esta evaluación es exclusivamente perceptivo:
 - a. Las tres síntesis se reconocen como manipuladas, aunque sin dificultar en ningún caso la comprensión del mensaje.
 - b. La voz de la síntesis mediante el procedimiento “a” parece ligeramente más natural, aunque es una diferencia tan pequeña que sólo es perceptible por comparación sucesiva de las diferentes versiones.
 - c. La dirección y la proporción de las variaciones entre cada nivel tonal se mantiene igual en los tres casos respecto de la curva original, y sólo en el caso de la curva del primer procedimiento se puede decir que el rango de variación es un poco mayor.
 - d. No se aprecian diferencias en la coherencia *entonativa* de las voces sintetizadas respecto de la original.
 - e. La calidad de la voz en las curvas sintéticas está afectada por igual en los tres casos: voz metálica y áspera, y reverberación.
 - f. Los receptores son incapaces de distinguir cualquiera de las tres curvas sintetizadas por sí mismas.

En conclusión, aunque el procedimiento “a” es más exacto, el “c” no es tan diferente como para afectar negativamente a los resultados finales de la curva que obtendríamos. Los resultados de la comparación de las

³⁶ Donde se pueden ver las síntesis gráficamente, y se pueden hacer correr (escuchar). Adjuntamos el programa Praat para poder hacerlo.



curvas obtenidas en cada procedimiento nos dicen que en el análisis de una muestra extensiva se podrá utilizar el procedimiento “c” (*Praat-perceptivo-acústico*) con la seguridad de que las constancias prosódicas encontradas en el inicio, transcurso y final de las noticias, también lo serían con los procedimientos “a” o “b” (*Laicom-perceptivo-acústico* y *Cantero-perceptivo*). Y de esta forma, aparte de relativizar al mínimo los problemas antes identificados, contamos con las ventajas operativas del procedimiento “c”, el rigor teórico y científico del procedimiento “b” y las pruebas experimentales exitosas del procedimiento “a”.

Ese protocolo revertirá en conocimiento fundamental de qué datos, en qué casos, y en qué condiciones y con qué influencia, se incluyen en el modelado *entonativo* del mensaje expresivo-oral informativo.

Recopilando los avances realizados, nuestro protocolo toma una serie de datos de pitch correspondidos con sílabas del discurso, ponderados por % y estilizados en una curva continua a partir de una regresión cuadrática entre puntos de inflexión máximos y mínimos organizados en grupos *downtrend* entre respiraciones.

2.4. Estructuras y Formas *Entonativas* Informativas del Modelo

Desde una perspectiva teórica, podríamos decir que la estructura básica de un borrador de modelo tendría un nivel 0 en donde se sitúa la variación de datos (hertzios, porcentajes, n° de sílabas...), un nivel 1 donde las variables que conforman esos datos tienen ya una significación estructural en la noticia (“pico tonal” = “información importante”, “ralentización” = “final”, etc.), y un nivel 2 donde se presenta ya una estructura integral que tiene coherencia discursiva propia, es decir, que agrupa variables de significación (del nivel 1) en función de estrategias informativas de todo el discurso (“el protagonista de una información importante hace algo por alguna razón y en un contexto”).

2.4.1. Nivel 1: Picos Tonales, Prominencia, *Plateau*, *Downtrend*, Grupo Fónico, *Reset*, Unidad Entonativa, Párrafo, Coda.

Ahora ya sabemos qué conjunto de datos de pitch vamos a contar (uno por sílaba) y qué tres procedimientos podríamos utilizar para seleccionarlos, para a continuación aplicar el modelo Cantero y sucesivamente el algoritmo MOMEL conforme vienen enunciados. Por tanto, los puntos de enlace de la curva, puntos de inflexión o vértices, serán el resultado de aplicar el MOMEL al conjunto de datos de pitch presentados y ponderados por sílabas. A partir de aquí, los datos por sílabas desaparecen (serán parte de cada parábola, o cercanos a la misma), y el único rastro de las unidades sílabas (que como hemos visto son esenciales para el ritmo de locución) será su distribución sobre el eje x en función de su duración y en relación a la curva final.



Con este sencillo modelo de análisis y representación, vamos a enumerar las posibles variables que serán clave para analizar la estructura *entonativa* de la noticia:

- **PICOS TONALES:** son la forma básica en que se presenta el énfasis de la información de la noticia, por lo que su aparición y organización representa los cimientos del modelo que se ha diseñado. Sabemos que se expresan mediante un aumento del tono en un rango de 1 ó 2 de sílabas.
- **PROMINENCIA:** la forma en que se expresan las palabras-clave, especialmente a principio de noticia, es a través de la llamada “prominencia expresiva” (Buff, 1985), que se caracteriza por un “entassement de syllabes accentuées” alrededor de la sílaba tónica: “les syllabes adjacentes d’un mot son souvent mises en relief simultanément ce qui rend difficile la définition de mot phonique” (1985: 54). Hace ya unas cuantas páginas, en el momento de definir los picos tonales como acentos de énfasis o de insistencia (y de distinguirlos de los acentos léxicos o sintácticos), ya se dejó entrever que el pico tonal constaba de algo más que una inflexión de tono –por otra parte, es lógico pensar que la intensidad y la duración también tienen su papel. De hecho, Fonagy (1976, citado en Buff, 1985) defiende el concepto de “prominencia expresiva” como combinación de altura, intensidad y duración. Puesto que estas otras dos variables serán tratadas en profundidad en los próximos apartados, de momento nos limitaremos a enunciar su vinculación con el pico tonal para configurar esa prominencia. Efectivamente, el fenómeno de “*stress*” (García-Lecumberri, 2003: 39) de una determinada sílaba depende también de los parámetros de ritmo, intensidad y/o duración y/o cualidad vocálica. Y el Penta Model de Xu establece tres categorías para la intensidad asociada al tono y a la velocidad de locución: “*strong*”, “*weak*” y “*normal*”. Sin embargo, son Terken y Hermes (2000) los que más profundizan en este fenómeno, desenmascarando una estructura de prominencias agrupadas en conjuntos de diferente nivel, como los grupos fónicos, las unidades *entonativos* y el “párrafo”³⁷.
- **PLATEAU:** es fácil entender que el algoritmo MOMEL, al regirse por puntos de inflexión de grupos o datos, tenderá a ignorar o sancionar conjuntos de datos sin puntos de inflexión. Estas regiones de la entonación sin grandes modulaciones son conocidas por algunos estudiosos de la prosodia como “*plateau*”. En la estructura de la noticia, había zonas intermedias de la misma que se caracterizaban por cierta monotonía o constancia rítmica; deberemos examinar en un estudio cualitativo el fenómeno del *plateau* para considerar la posibilidad de definirlo como variable en nuestro modelo. La formulación de esta variable en un modelo que privilegia los picos tonales debería ser del tipo “agrupación de inflexiones tonales no mayores a cierto porcentaje de variación”.
- **DOWNTREND:** el dato de la pausa no sólo es parte de un patrón enfático y rítmico, sino que también puede ser estructural. De hecho, las pausas son, antes de nada, para respirar. Esas respiraciones son tan importantes que van a determinar la relación que los picos tonales tengan entre sí y las unidades en que

³⁷ Estas son otras tres variables estructurales determinantes de nuestro análisis que, junto con la prominencia, describimos más adelante en este apartado.



éstos se agruparán en función de su distribución. Así, la fuerza articuladora –la cantidad de aire que el locutor tiene en sus pulmones– disminuye a cada pico tonal, de forma que la altura de estos picos se reduce proporcionalmente si hubiera cierta equidistancia entre ellos. El *downtrend* (también llamado “*downstep*” en la Universidad de Aix-en-Provence) es la relación descendente que guardan estos picos entre pausas. A nivel perceptivo la altura tonal de esos picos sucesivos es la misma³⁸, por lo que es un fenómeno sólo tenido en cuenta por modelos articulatorios. Ni que decir tiene, este fenómeno será clave en la estructura de prominencias que hemos anunciado y que trataremos en el siguiente apartado.

- **GRUPO FÓNICO:** es “la porción mínima de discurso con forma musical determinada siendo al propio tiempo una parte por sí misma significativa dentro del sentido total de la oración” (Navarro Tomás, 1944: 38). En realidad, esta cita no define totalmente esta unidad, pero sí transmite con elegancia la esencia de esta forma. El grupo fónico está delimitado por aquellas pequeñas pausas que sirven para iniciar un nuevo movimiento tonal (como el *downtrend*) –esta sí es nuestra definición. No son por tanto pausas consistentes en grandes respiraciones, sino que son muy rápidas, a veces imperceptibles, pero siempre fundamentales para planificar y preparar movimientos tonales subsiguientes. Se pueden asociar a comas, a veces puntos que limitan frases cortas (sujeto, verbo, predicado). No nos gusta, sin embargo, definir estas variables respecto de fenómenos léxico-sintácticos o de puntuación, porque, y ahora volvemos a la cita de Navarro Tomás, lo que caracteriza al grupo fónico es la música de sus énfasis, sucesivos y conectados. Por lo tanto, el grupo fónico se compone de una serie de acentos ordenados de mayor a menor altura, hasta que se produce una pequeña depresión de la intensidad, un retardo de la articulación o pequeña pausa, y un nuevo pico acentual que rompe la tendencia a la baja.
- **RESET:** este concepto se puede traducir como “reajuste”, y se refiere directamente a ese pico acentual que rompe la tendencia a la baja de un *downtrend*. Se caracteriza por los siguientes principios:
 - El valor del último punto máximo de un *downtrend* (antes de la pausa) tiene que ser mayor que el primer punto máximo después de la pausa.
 - El primer valor mínimo de F0 antes de la frontera tiene que ser más bajo que el primer valor mínimo después de la frontera (Baqué y Estruch, 2003: 147).

Así, enlazando con lo anterior, si el *reset* va acompañado por la pausa definida, la frontera del “grupo entonativo” quedará establecida. Decimos esto porque los tonos de frontera (marcado como “%” en el modelo autosegmental) resultan fundamentales para todo análisis prosódico, no en vano, la noticia acaba con el “final” del “grupo fónico final”.

- **UNIDAD ENTONATIVA:** haciendo una analogía con la bella cita de Navarro Tomás, diremos que si el grupo fónico tiene una “forma musical” mínima, la unidad *entonativa* es ya una melodía. En términos propiamente musicales, diríamos que el grupo fónico es un compás, mientras que la unidad *entonativa* es

³⁸ Volvemos a insistir sobre esta cuestión: la fuerza articuladora entre un primer pico (más alto) y el siguiente (más bajo) no es la misma porque en el segundo se tiene menos aire, pero el esfuerzo articulatorio sí suele ser el mismo. Misma fuerza, misma intención enfática, misma sensación de importancia.



un conjunto de compases hasta llegar al silencio musical. Es por tanto una estructura musical o un conjunto de formas musicales. No quiere decir esto que siempre se componga de 2 o 3 grupos fónicos, porque en ocasiones grupo fónico y unidad *entonativa* coinciden. Esto ocurre especialmente cuando se trata de una idea completa que es breve y que precisa expresarse con contundencia (gran énfasis, urgencia...). Naturalmente, la forma de separación de las unidades *entonativas* es a través de respiraciones completas durante las que se hinchan los pulmones. Estas fronteras entre unidades pueden compartir algunos rasgos prosódicos con los finales de párrafo e incluso de noticia, pues la pausa no sólo sirve para hacer una respiración completa, sino que puede constituir un silencio propiamente³⁹.

- PÁRRAFO⁴⁰: por lo que respecta a la posibilidad de que las unidades *entonativas* se agrupen estructuralmente en una nueva unidad mayor, Garrido (1996, tesis doctoral), en su tarea de encontrar patrones *entonativos* para el párrafo, establece unos macro grupos *entonativos* que siguen una tendencia particular al *downtrend*. Lo que dice este autor es que los respectivos primeros picos de las unidades *entonativas* guardan una relación de *downtrend* entre ellos, y lo mismo ocurre con los segundos y terceros picos, de forma que el fenómeno *downtrend* se reproduciría a nivel de párrafo también. Este fenómeno no ha sido probado en muchas ocasiones, pero tiene sentido en la medida en que la fuerza articulatoria no es sólo cantidad de aire, sino cansancio general de los órganos de articulación y del organismo en general, así que la segunda unidad *entonativa* de una locución muy exigente tendría un primer, segundo y tercer pico tonal más bajos que sus respectivos en la unidad *entonativa* anterior; y lo mismo para la tercera unidad *entonativa*. Y si apuramos, ¿sería descabellado pensar en un *downtrend* a nivel de párrafo? En la estructura conocida de la noticia, sabemos que la primera unidad *entonativa* tiene información más importante que la segunda, y la segunda que la tercera; y el primer párrafo que el segundo.
- CODA: conjunto de rasgos prosódicos de final de melodía. Siguiendo con las definiciones poético-musicales, la coda es el final armonioso de toda pieza musical antes del silencio. Pensemos que las canciones de música clásica tienen rasgos prosódicos infalibles de final de movimiento, parte, sonata o pieza. Por eso, la coda, puede ser de noticia, de párrafo e incluso de unidad *entonativa*. Y por eso, es un elemento central en nuestro afán de marcar el cambio de noticia mediante la prosodia. Hay tres movimientos tonales de final de melodía: cadencia (hacia abajo), anticadencia (hacia arriba), semicadencia, semianticadencia y suspensión. En principio, a nivel exclusivamente teórico, diremos que mientras los finales de segmento durante el discurso deberán caracterizarse por la suspensión de las sílabas, los finales de locución tenderán a parecerse a una serie de semicadencias *semigraves* y los finales de noticia a una cadencia. Estos tipos de finales tonales van evidentemente asociados a caídas de intensidad y alargamientos de sílaba (Vaissière, 1990). Ahora bien, según parece, la forma en que los datos prosódicos

³⁹ Es decir, no sólo una ausencia de voz o sonoridad, sino una ausencia de todos los elementos sonoros del informativo.

⁴⁰ Aunque este concepto de "párrafo" sea coincidente con el concepto sintáctico, marcado en la escritura por el sangrado y caracterizado por una agrupación de frases, nuestra definición se hará en términos prosódicos.



marcan este tipo de unidad no está tan determinada por los contenidos de la noticia, y creemos que sólo los siguientes tres factores pueden matizar la tipología general de coda tonal:

- Palabras-clave: mayor caída si aparecen a final de discurso.
- Nivel de expresividad: puede que el tipo de noticia o de tema requiera más énfasis al final, y cadencia más pronunciada.
- Segmentación de locuciones: es común que el corte entre locuciones -plató y exteriores-, sea casi tan determinante (a nivel de contenidos) como entre noticias, por lo que las formas de la coda podrían confundirse.

2.4.2. Nivel 2: la Prominencia como Patrón Prosódico Estructural de la Noticia

Tal y como anunciamos en la definición de la variable prominencia, nos disponemos a formular la estructura *entonativa* integral de la noticia en función de este parámetro, y siguiendo siempre los estudios de Terken, Den Ouden y Swerts en los últimos años (Den Ouden y Terken, 2001, Terken y Hermes, 2000, Swerts et al, 1994, etc.).

Recordemos que en esta estructura se combinan las variables anteriores de nivel 1 definidas por todos los datos de nivel 0. Como ya hemos dicho, el objetivo es medir los datos y comprobar la existencia de estas variables para a continuación corresponderlas con las variables de orden “textual” de la noticia. Así por ejemplo, si en el caso de la superestructura prosódica la variable fundamental es la prominencia, en el caso de la estructura textual la variable fundamental es la palabra-clave. Y lo cierto es que los datos de los que se compone una (altura tonal y de intensidad, alargamiento de sílaba...) se corresponden con los de la otra (información nueva, número de sílabas, sonoridad...); así como el resto de variables definidas por una (*downtrend*, grupo fónico, unidad *entonativa*) se corresponderán con el resto de variables-rasgos de la otra (*tematicidad*, *narratividad*, fases, ideas).

Dicho esto, es evidente que hay un patrón rítmico en la presentación de la información en la noticia. De forma que las primeras fases del discurso se caracterizarán por tener agrupaciones de énfasis muy marcadas, y las posteriores, tendrán una distribución más laxa. Parece claro que hay dos criterios que determinan la importancia o énfasis de la información, su estructura temática y las fases del discurso:

1. La altura relativa de las prominencias en la unidad *entonativa* y entre unidades *entonativas*.
2. La distribución de énfasis en las unidades mayores, y la cantidad en que aparecen.

El resto de variables son una función de estos dos principios:

- *Plateau*: función de fase intermedia de la noticia caracterizada por la ausencia de énfasis.
- Grupo fónico/unidad *entonativa*: función de integralidad discursiva caracterizada por la asociación de énfasis.



- *Reset/coda*: función narrativa de exposición de información, caracterizada por caídas de énfasis.

El preciso encaje en niveles estructurales y *superestructurales* de datos y de variables de primer y segundo nivel, asentará el tipo de análisis y representación de nuestro modelo, en la medida de reducir al máximo posible el ruido de factores como la *micromelodía* (estructural) o la semántica del discurso (*superestructural*), y así optimizar toda posibilidad de encontrar una prosodia *segmental* de la noticia⁴¹.

Queda definida una función de énfasis de la estructura de la noticia.

El MOMEL tiene una transcripción para el patrón *entonativo* que toman las prominencias como variables básicas enfáticas del grupo fónico, los grupos fónicos como prominencias de las unidades *entonativas*, las unidades *entonativas* como prominencias del párrafo e incluso los diferentes párrafos como grandes prominencias de la noticia. Se trata de un alfabeto de transcripción fonológico categorial llamado INTSINT (*INTernational Transcription System for INTonation*), creado en el Laboratoire Parole et Language y que complementa al modelado fonético MOMEL. Es el siguiente:

- *Top* (T=alto): vértices superiores de las parábolas.
- *Mid* (M=medio): puntos medios de las parábolas.
- *Bottom* (B=bajo): puntos bajos de las parábolas.

Y localmente:

- *Higher* (H): pico tonal.
- *Lower* (L): valle tonal.
- *Same* (M): planicie tonal (plateau)
- *Upstep* (U): una planicie de tono alto o un valle más bajo que L.
- *Downstep* (D): una planicie de tonalidad baja.

El alfabeto INTSINT consiste en asignar unas categorías de niveles tonales a los picos enfáticos en función de su posición en las diferentes unidades sometidas al *downtrend*, así como su posición respecto de prominencias de otras unidades. La categoría “top” (T) se asigna al primer pico de cada unidad, que en buena lógica será el más alto; las “M”s son los picos subsiguientes (*medium*) y las “B”s los últimos y más bajos. Así se dará lugar a prominencias a nivel de grupo fónico (T₀, B₀, M₀), unidad *entonativa* (T₁, B₁, M₁), párrafo (T₂, B₂, M₂) y NOTICIA (T₃, B₃, M₃). Los fenómenos de *downtrend* se producirían entre los máximos (T₀, T₁, T₂,...), los tonos medios (M₀, M₁, M₂,...) y los bajos (B₀, B₁, B₂,...). Claro que estas unidades dependen de la longitud del párrafo: en párrafos de 2 o 3 frases, se

⁴¹ No hay duda de que la estructura y superestructura relacional localizada sería la ideal para una perfecta enunciación del hecho noticioso. En la actualidad, la falta de este conocimiento básico hace que, aunque de gran calidad, la enseñanza en la academia sea un tanto intuitiva. Lógico es que la locución profesional en directo también sea de gran calidad pero igualmente intuitiva. Por eso, si queremos contribuir a mejorar la locución informativa profesional, craso error sería trabajar con locuciones no reales o de laboratorio, pues la teoría hace a la práctica tanto como a la inversa.



localiza una sola de estas macro-unidades, mientras que se localizan algunas más en párrafos con más frases; pero lo importante es el principio estructural enfático “*downtrend*”.

Esta estructura cohesionada y coherente de la que aparentemente somos inconscientes es fruto de la integración de las tres perspectivas de estudio de la entonación posibles: la articulación, la acústica y la percepción. Esta estructura que presentamos justifica perfectamente el que no tenga sentido centrarse en una perspectiva únicamente, sobre todo si nuestro objeto de estudio era la función comunicativa. Hemos creado un modelo que conjuga los biorritmos comunicativos de la expresión oral y de la percepción auditiva en la expresión acústica que los estudia. Un modelo que conjuga aspectos evolutivos fundamentales para la comunicación humana con aspectos acústicos invariables. Es por eso que tenemos la convicción de estar tratando con conocimiento básico estable, que probaremos sobre una muestra de casos. Y por eso, tiene sentido ahora decir que “...la función comunicativa del gradiente de variabilidad [de tono] está pre-determinada, por el hecho de que sólo grandes diferencias serán percibidas de la misma forma por diferentes receptores” (Terken, 2003: 105 [la traducción es nuestra]), y afirmar que de esas grandes diferencias, depende el éxito del acto de comunicación. La percepción es adaptativa, por lo que se acostumbra a “utilizar” los acentos de palabra (nivel léxico) para únicamente el procesamiento de una palabra en cuestión, y sólo entonces los ignorará para privilegiar las prominencias de la función expresiva y discursiva. Nosotros intentamos hacer evidente esas prominencias a nivel acústico.

Es más, a la luz de este tipo de afirmaciones, la cuestión de la prominencia no tiene tanto que ver con la altura de los picos tonales, sino con la confluencia de múltiples factores (palabra-clave, variación tonal, duración, cualidad vocálica...) en el pico tonal y a la asociación de esos picos tonales, es decir, a su pertenencia a una superestructura preponderante. Esto quiere decir que la estructura prosódica de la noticia, que previsiblemente encontraremos, es un compendio de diferentes niveles estructurales a los que se impondrá en caso de descoordinación o error. Por tanto, en caso de que la palabra-clave esté mal emplazada en el discurso o de que la palabra elegida sea de dicción complicada y dificulte el acento tonal, el nivel *superestructural* prevalecerá y utilizará otros parámetros para marcar el énfasis. Esto explica el énfasis sobre palabras poco informativas (como artículos), así como la dictadura del patrón *superestructural* sobre el nivel estructural e incluso sobre cualquier tipo de estructura léxico-semántica (la cantinela).

Por tanto, definimos la prominencia como el vértice superior de cada parábola de la curva; y nuestro análisis tendrá en cuenta la altura y sentido de las T's, las M's y las B's, ofrecidas automáticamente por el MOMEL, con la posibilidad de que pueden haber diferentes niveles o capas de prominencia (diferentes tipos de T's, M's y B's) en función de patrones melódicos diferentes para las unidades *entonativas*, las frases y los párrafos. Asimismo, tendremos en cuenta la posición y ritmo de aparición de las prominencias en las *keywords*. Este compendio de parámetros muy probablemente será determinante para trazar el contorno típicamente informativo.



2.5. Conclusiones de la Variable Entonación

De esta forma, quedan establecidas las coordenadas básicas para nuestro análisis melódico, en virtud de las cuales esperamos que los resultados estadísticos de un análisis extensivo de noticias arrojen conclusiones rigurosas y fiables para tomar parte en un Modelo *Entonativo* del Discurso Informativo. Nos atrevimos ya a hacer afirmaciones del tipo: “la estructura de la noticia está más marcada prosódicamente que semánticamente”.

La entonación en nuestro caso no es únicamente una sucesión de categorías de tono descriptivas. Ni siquiera es una sucesión de **datos de pitch**, sino una curva continua de los **datos estandarizados** de pitch entre vértices definidos fonéticamente, **distribuidos temporalmente** en **unidades sílaba** y **pausas**, y cuya especificidad se sitúa en la **prominencia marcada por picos tonales** distribuidos de más a menos altura tonal y con cierta periodicidad. Por lo tanto, en resumen, nuestro algoritmo tendrá tres fuentes de inspiración:

1. Método del Laboratorio de Análisis Melódico del Habla (Cantero, 2002): este modelo nos permite hacer una ponderación de los datos de pitch de cada sílaba previa a la estilización. Y los libera de determinismos articulatorios y contextuales.
2. Algoritmo MOMEL de Aix-en-Provence (Espesser y Hirst, 1993): este modelo nos permite hacer una estilización fonética, continua y macro-melódica de los datos discretos y ponderados de pitch.
3. Método *Autosegmental* (Pierrehumbert, 1980): la filosofía de este modelo nos lleva a tratar nuevamente la curva continua resultante para su análisis como un conjunto de niveles tonales sucesivos y discretos por sílabas, aunque ponderados, estilizados y temporales.

Habiendo concluido que la distribución y orden de las prominencias es la clave de la estructura *entonativa* de la noticia, el ritmo surge como estructura probable complementaria de la misma. En el recorrido que hemos hecho en las últimas páginas, hemos hablado constantemente de distribución y organización de picos tonales, unidades *entonativas*, fenómenos *downtrend*, duración de las sílabas y las pausas... A nadie cogerá por sorpresa si damos un salto y nos ocupamos de qué orden de repeticiones y con qué intervalos se suceden todos estos fenómenos clave. A nadie sorprenderá que a partir de ahora nos refiramos al discurso informativo-oral como una estructura de patrones rítmicos en relación complementaria con la sustancia *entonativa* encontrada.

En pocas palabras, la entonación nos ha dado la materia, los matices relevantes del habla, y ahora el tiempo nos explicará las relaciones –rítmicas- que mantienen.



3. Variable Tiempo

3.1. Planteamiento General

Sabemos que al empezar a hablar, se produce una tensión desmesurada de las cuerdas vocales que provoca un aumento grande y repentino de la intensidad y el tono en la primera sílaba. A partir de aquí, se debe modular la voz evitando la monotonía, enfatizando información y haciendo inflexiones de voz en función del tipo de palabra, la fase del discurso, la fuerza respiratoria y articuladora, etc. para acabar con una inflexión tonal que designa el final del discurso.

La entonación es tono en sus diferentes fases; es decir: la entonación es tono rítmico. Y el ritmo es una actividad cognitiva que prevé el emplazamiento, orden y sincronización de los elementos rítmicos. Invocamos de nuevo las constantes comparaciones con la música a propósito de la “melodía de la locución” y la comparación con la poesía. Realmente, el ritmo en la noticia es tan importante como la métrica en la poesía o el compás en la música. La explicación a esta afirmación es la propia tesis.

Por lo tanto, en la revisión realizada de la variable entonación, hemos estado tratando de manera tácita la variable temporal. En realidad, el concepto de estructura para un discurso hablado está irremediabilmente ligado al ritmo. Si además hemos dicho que los pilares que sostienen esa estructura son las prominencias distribuidas y organizadas en diferentes unidades según su altura, es tautológico decir que esa distribución y organización es respecto del tiempo: ritmo de las prominencias, cantidad de prominencias por unidad de tiempo, duración de las unidades, tipos y duración de las pausas de límite, etc. En este capítulo nos ocuparemos de la variable tiempo con independencia a cualquier otra para poder conocer su fenomenología en el habla y en el discurso, y a continuación iremos encontrando puntos de encuentro con los conceptos *entonativos* también temporales –por eso, inevitablemente hablamos de prosodia.

Creemos que el tiempo es una variable *locutiva* tan importante como la entonación. Y sin embargo, ha sido escasamente estudiada y marginalmente considerada en los manuales de redacción y locución. Nos encontramos con una situación en la que se obvia el criterio temporal en la modelización de la melodía, o en el mejor de los casos, se produce su supeditación a la cronología del habla. Naturalmente, el tiempo tiene mucho que ver con el avance del habla, esto es, se rige en gran medida por la duración de sus unidades. El tiempo es de medición física y objetiva, por lo que las unidades “sílaba” y “pausa” del discurso deberán supeditar su distribución a su duración. Por eso, nos sorprenden autores que, más allá de considerar el tiempo como parte de la melodía o no, cierran las



puertas a la influencia de éste sobre la otra. Ya hemos dejado claro que para nosotros el concepto de tempo implica una organización temporal de la melodía que irremediablemente integra tanto la duración de las sílabas y las unidades *entonativas*, como la duración de las pausas.

Partiremos de la siguiente definición genérica del concepto:

“El ritmo es el resultado de un actividad perceptiva capaz de captar una estructura determinada por una sucesión de fenómenos, aislados o asociados, que se repiten regular o irregularmente en el tiempo” (Perona, 1992: 29).

En primer lugar, nos encontramos de nuevo con una estructura que debemos localizar en la confluencia entre física y percepción, y ya sabemos que a veces esa conexión no es obvia. Si tenemos claro que el ritmo perceptivo se refiere a las llamadas de atención, y descubrimos que hay de diferentes tipos en función de la información que vehiculen, podremos definir el ritmo de tensión narrativo, por ejemplo. Precisamente, en segundo lugar, se trata de una “**estructura**” perceptiva, es decir, compuesta de formas de otros parámetros como lo era la entonación. Y en tercer lugar, la repetición de los fenómenos que provocan la percepción puede ser regular o irregular. Valgan los ejemplos siguientes en la radio:

“À la radio, les éléments créateurs du rythme son nombreux. Mise à part la relation avec des soutiens ou accompagnements musicaux, on peut citer: la longueur relative des séquences ou des plans, leur mouvement intérieur (matériel ou psychologique), la rapidité ou la lenteur des dialogues, et surtout le degré de tension dramatique, c’est à dire le rapport du temps d’attendre et du temps d’action” (Tessaneau, 1967, citado en Charaudeau, 1984 : 64).

¿Le suena al lector aquello del ritmo del “nivel de tensión dramática”? Imaginemos la siguiente historia:

“En ese momento, sonó el teléfono, olía a quemado por toda la casa, y el perro corría, desesperadamente, por toda la casa sin saber qué hacer. Todo eso, sin saber, que todo era un sueño, y los sueños sueños son...”.⁴²

E imaginemos que queremos hacer una pequeña broma a unos amigos en un bar en un ambiente relajado. La broma consiste en dar una pulsión dramática creciente al texto, que después acabará con un guiño de comedia. Pues bien, ni que decir tiene que un orden diferente de los hechos cambiaría la reacción de los *escuchantes*. Y también lo haría el uso de diferentes palabras que no dieran el sentido dramático que por ejemplo le da “desesperadamente”, por la cantidad de sílabas, su sonoridad y el tempo con que se puede enunciar. ¿Pero a caso no lo haría una entonación basada en grandes prominencias en las siguientes palabras en mayúsculas y en pausas de diferente duración (marcadas con /, // y ///)?:

⁴² Claramente se ve que es un texto para ser *oralizado*, por la repetición de elementos como “todo/toda y “sin saber”. Esto también prueba la existencia de ese ritmo *locutivo*, pues como vemos más abajo, la *oralización* convierte estas molestas repeticiones en repeticiones significativas.



“En ese momento/ SONÓ el teléfono// olía a QUEMADO por toda la casa/ y el perro corría// DESESPERADAMENTE/ por toda la casa sin saber qué hacer/// Todo eso, SIN saber que/ todo era un SUEÑO// y los sueños SUEÑOS son...///”

Recomendamos al lector *oralizar* el segundo texto haciendo caso de las marcaciones:

-mayúsculas = acentos,

-, //, /// = pausas de menor a mayor duración;

y que se imagine la diferente eficacia comunicativa en el bar si la historia se cuenta siguiendo el primer texto o siguiendo el segundo. Nuestra opinión es que en el primer caso no sería creíble, parecería ridículo y casi carecería de sentido (los amigos se preguntarían y dudarían sobre la pragmática de la situación, pero no se creerían ni atenderían propiamente al contenido), mientras que en la segunda se captaría el interés inmediatamente y provocaría reacciones al contenido del texto según nuestros objetivos comunicológicos.

Es fácil visualizar las “unidades *entonativas*” delimitadas por “///”, los “grupos fónicos” por “//” y las pausas léxico-expresivas por “/”; así como los acentos clave: “ese”, “sonó”, “olía”, “quemado”, “perro”, etc. Con todos estos elementos en liza debemos imprimir un ritmo al discurso que conjugue la tensión y el drama de la situación. Por tanto, el énfasis sobre una palabra no se debe sólo al valor semántico del referente que transmite (por ejemplo, “desesperadamente” = “estar desesperado”), sino también por la tensión dramática que le da, por el valor rítmico de la palabra en sí (“desesperadamente” tiene un ritmo interno que “desespera” al receptor) y de la palabra en la unidad *entonativa*, así como por el ritmo de acción (creciente tensión hasta alcanzar el clímax de “desesperación”).

Por lo tanto, un buen ritmo de locución radiofónica o televisiva se refiere al flujo de procesamiento de la información expresivo-sonora, que aplicado a la estructura que hemos priorizado del mensaje, es como hablar de **ordenamiento temporal de los puntos de interés**⁴³, es decir, toda acción se desarrolla, “independientemente” de su carácter temporal como acción referencial (la duración de un partido de fútbol, por ejemplo), y a partir del acento o atenuación de la información mediante la que se expresa esa acción. Es así como los medios consiguen expresar de la mejor manera posible una acción instantánea durante varios minutos de narración. No se da la misma métrica en un partido de baloncesto que en un partido de golf, porque las categorías de la información y la semántica del discurso condicionan la acentuación, los puntos de interés, y, al fin, la métrica del discurso hablado. Así, la noticia requiere una métrica particular en tanto que como discurso tiene unos objetivos de comunicación, se inserta en un contexto, es recibida en ciertas condiciones y pretende transmitir determinada información.

⁴³ Dice Emma Rodero (2003: 191): “la regularidad, el orden y la proporcionalidad serían entonces los rasgos más destacados entre las primeras teorías sobre el ritmo (Quintiliano, Aristógenes, Platón o Aristóteles lo definían como ‘orden’). En definitiva, estas primeras teorías lo conciben como una sucesión periódica en el tiempo; tal y como propone para la poesía Gili Gaya (1956: 7) cuando se refiere a la ‘repetición en el tiempo de ciertos fenómenos’”.



El ritmo, por tanto, es un compendio de palabras marcadas, velocidad de locución, semántica del texto..., desde el punto de vista del receptor, o mejor dicho: de aquello marcado en el mensaje intencionalmente, y atencionalmente procesado por el receptor. Sí..., las veces que se hace referencia implícita o explícita a un referente también es una fuente rítmica. Ahora bien, ¿cómo se debe *operacionalizar* este tipo de ritmo?, ¿a qué leyes y principios responde?, ¿a qué condiciones se debe y qué influencias recibe?

Este apartado hará una revisión de los tipos de ritmos, yendo de los más generales, naturales y básicos, a los ritmos más sociales, discursivos y específicos. Partiremos de la esencia propia del tiempo en relación al organismo humano. Y a continuación se conectará con lo que esto pudiera tener que ver con la psicología del ritmo -Paul Fraisse es el padre de este tipo de estudios-, la psicología de la percepción rítmica en el habla, y la psicología de la percepción rítmica del habla informativa.

3.2. Percepción Rítmica

3.2.1. Tipos de Ritmos

La mayoría de expertos distinguen entre ritmos endógenos y exógenos: mientras los endógenos son únicamente dependientes del funcionamiento del organismo, los exógenos varían en función del entorno.

Los primeros son endémicos al propio ser humano, y pueden referirse a las funciones vitales no cognitivas, como los latidos del corazón y la respiración, y los horarios de las funciones vitales (sueño, comida, etc.); o a las funciones que conllevan un mayor raciocinio: estados de ánimo y actividad, capacidades de atención y cualquier uso y costumbre humanos (trabajo, paseos, rutinas diarias, etc.). Por su parte, los ritmos exógenos son el amplio abanico de ritmos que nos rodean cada día y a cada hora fruto de estímulos de cualquier índole. El gran rango de estimulaciones posibles configura un panorama muy difuso y nada relevante para nuestra cuestión. Un claro ejemplo de este tipo de ritmos es la influencia de la estimulación musical sobre nuestro organismo. Nace una duda al respecto si pensamos en que la percepción es estructural y en que, en todo caso, priorizará ritmos en función de estados fisiológicos y estados de ánimo. Este argumento es perfectamente lógico para la mayoría de estudiosos, así que según parece, los ritmos exógenos se definen como híbridos y la existencia de ritmos puros se torna un tanto difícil.

Esta idea, a la que ya hemos hecho referencia anteriormente, necesita ser desarrollada a propósito de la influencia mutua entre ritmos internos y externos al ser humano. Como sistema abierto, el ser humano puede variar su conducta, puede aprender a partir de los inputs externos, y así reaccionar de diferente forma según el estímulo y su contexto. Una de las definiciones más extendidas de inteligencia o raciocinio humano es la que relaciona evolución



y capacidad de adaptación. Pues bien, esa capacidad de adaptación tiene una doble dimensión, una lógica y previsible y otra tan variable como desconocida. La primera hace referencia a las reacciones endógenas del ser humano, que siempre tienden a la supervivencia, la comodidad, el placer, la curiosidad..., y que son tendencias o impulsos subyacentes fruto de la biología humana. La segunda se refiere a todo estímulo y sus circunstancias externas cuyas respuestas se mueven dentro de unos rangos adaptativos: cultura, tradición, herencia, aprendizaje, recuerdos, condiciones ambientales, etc.; lo cual resulta difícilmente controlable.

Por lo tanto, al mismo tiempo que nadie duda de la influencia que tienen estos agentes externos para mantener la atención y la concentración durante cierto tiempo, esta influencia estará siempre sometida a ciertos rasgos perceptivos y sus umbrales, que ya de por sí son resultado de una adaptación a los inputs externos. Así que esos agentes externos son más circunstanciales que nunca. Por ejemplo, cuando un profesor da una clase sobre historia, debe ensamblar el continuum del tema en tal forma que el procesamiento de la materia ponga en funcionamiento umbrales de percepción dentro de los límites de lo biológico. Hasta qué punto lo que el profesor diga “antes” será tomado como un evento que pasó “antes”, es resultado en cualquier caso de un proceso más o menos exógeno (adquirido). Porque lo que es puramente natural o congénito a profesor y alumnos se realizará de forma inconsciente. Sólo en procesos exógenos estaremos hablando de un buen o mal trabajo como profesor (comunicador), que se adapta mejor o peor a los condicionantes coyunturales de los alumnos: edad, nivel intelectual, hora, despistes, etc. Sustituyamos “profesor” por “locutor”.

Hablaremos de la forma en que los ritmos comunicativos (exógenos) deben incluir ese compendio entre ritmos endógenos o exógenos en el marco del proceso de comunicación: de los emisores, de los receptores y de su relación. Y como era de esperar, cada tipo de ritmo endógeno o exógeno se organizará en niveles. En principio, los que más nos interesan son los ritmos emocionales, es decir, aquellos por los que alguien triste actúa pausada y cansinamente, y aquellos por los que alguien contento actúa con brío y vigor. Suelen aplicarse en comunicación interpersonal y con mensajes que atañen de forma más o menos personal al emisor.

En la transmisión de noticias, un locutor no debe verse influido por sus emociones en la enunciación de los resultados de un partido de fútbol o un acto político, pues el objeto de la comunicación no es personal sino referencial y se dirige a una masa receptora cuyos conocimientos, situación y aspiraciones del hecho desconoce. No quiere decir esto que no haya cierta empatía con el receptor y con la significación de la información que se está transmitiendo (Rodríguez Bravo, 1984), porque el criterio que prevalece será siempre el de la eficacia de la comunicación. Por ejemplo, si en un contexto de grave crisis económica como la del año 2009, en que los informativos están monopolizados por noticias económicas negativas, ¿dejará de ser comunicativamente importante que el locutor que transmita, por fin, una buena noticia, lo haga con alegría y exaltación? En un contexto de constante emisión de noticias negativas, se deberá destacar especialmente que se trata de una noticia positiva. Porque tratándose de información tan compleja como la económica, el locutor se deberá dar por



satisfecho si los telespectadores consiguen procesar que el tema es “economía”, el subtema “desempleo” y la novedad “que ha mejorado”. Pero es que, además, ¿qué es la comunicación si no un proceso de transmisión de flujos de información en el que la expresividad es sólo uno de ellos? ¿Por qué se utiliza a veces la ironía para exagerar dando a tender lo contrario? Los sentimientos afloran en forma de ritmos biológicos que influyen sobre la expresividad de la comunicación.

Así, dada la inmanejable cantidad de inputs que pueden afectar a la percepción del ritmo, los seres humanos tienden a ordenar la realidad de forma coherente como un set de categorías conocidas. Es por eso que a mayor adaptación y manejo de los estímulos informativos que influyen en el ritmo percibido, más posibilidades de éxito tendrá el proceso de comunicación:

“La réaction affective est retentissement dans toute l’activité psychique d’un donné, lui aussi perçu ou représenté. Préalablement à tous ces processus, il a fallu qu’il y ait une expérience directe ou immédiate. [...]. Le fait que la perception soit une réaction à une donnée immédiate ne signifie pas nécessairement qu’elle soit indépendante de l’expérience antérieure” (Fraisse, 1967: 74).

Y por eso, las leyes psicofísicas tienden a ser orientativas en el sentido de sometidas a procesos de comunicación particulares. Hay unos pocos principios que se deben tener en cuenta de forma matizada toda vez las únicas leyes precisas e invariables de la psicología de la percepción a día de hoy son las de los “*processus physiologiques* de base” – los ritmos verdaderamente endógenos.

3.2.2. Principios Perceptivos de Base Rítmica

Decimos que el principio clave del ritmo es la previsión o anticipación. Esto es debido a que la función principal que tiene la capacidad perceptiva rítmica es la de echar un cable a los sentidos para aprehender la realidad. Esa aprehensión consiste en una confirmación o refutación de las hipótesis de anticipación que constantemente la persona genera. No es que todo tenga ritmo, sino que hacemos un ordenamiento rítmico de la realidad por una cuestión de economía de esfuerzos, que es una de los factores por los que se ha regido la evolución. Estar con los cinco sentidos alerta, analizando la realidad como si toda ella fuera desconocida es cansado e insostenible, así que el mecanismo de defensa del organismo, en ausencia de estímulos de peligro, es el de manejarse en el día a día bajo unos parámetros esperados por su repetición, y sólo activar los sistemas de alerta ante situaciones de peligro o realmente desconocidas. Nos referimos a todo tipo de ritmos y a todo tipo de organismos, desde el paso de los días o las costumbres diarias de los animales, hasta los coches pasando por una autovía o cierta configuración rítmica de las nubes en el cielo. Son todos ellos casos en que el organismo no deberá gastar energías para prestar atención porque los ha ordenado rítmicamente y son previsibles; esto le permite sobrevivir mejor porque puede centrarse en los estímulos realmente importantes –tradicionalmente los de “peligro”-, y que son los que implican un cambio grande del “ritmo” dejando al organismo sin previsibilidad a la que agarrarse.



Ese compendio de diferentes ritmos solapados debe guardar, en segundo lugar, una coherencia perceptiva. En realidad, este principio es consecuencia directa del primero, según el cual el sistema perceptivo indagará y procesará aquellos elementos rítmicos que pueda anticipar a partir de una coherencia del ritmo que configuran entre sí; y cuanto más coherencia, más efectiva será la comunicación. La discriminación de esas unidades de estímulo (ritmos), y en consecuencia la de sus intervalos, responde a las Leyes de la Gestalt -la de la similitud y el contraste. En el lenguaje, compuesto de estímulos que no sólo, o no principalmente, comunican en su forma, sino que tienen su fundamento en el contenido, estas leyes de agrupación de lo similar buscan una coherencia comunicativa. La percepción priorizará (agrupará) formas que tengan sentido por similitud o contraste, de las más simples a las más complejas. Así, muchos fonemas pasan prácticamente desapercibidos en el momento en que contribuyen a crear unidades-palabra con significado, las cuales serán igualmente sometidas a estas leyes y podrán pasar desapercibidas en virtud del significado complejo de las frases de las que forman parte, y así sucesivamente. No es difícil imaginar una estructura por capas, de combinación múltiple entre formas y contenidos aglutinados en unidades rítmicas, y coherentes con los ritmos del proceso comunicativo integral.

El tercer principio tiene que ver con la sincronía. La sincronía se refiere a estímulos simultáneos que configuran otro estímulo de orden superior. A su vez, esa sincronía es muchas veces provocada o incentivada por el anterior principio. En la medida en que el sistema perceptivo tiende a asociar estímulos por su similitud y contraste, el emisor tenderá a sincronizarlos y así los estará dotando de mayor significación. Pero esa simultaneidad no necesita ser perfecta. De hecho, a veces se opta por *desincronizar* sonido e imagen de la fuente sonora para estimular la acción de coherencia expresiva y aumentar así la expresividad comunicada (Morales y Mas, 2009). Siempre se debe tener en cuenta, eso sí, sí que un desfase de $\frac{3}{4}$ de segundo es el límite para la asociación entre estímulos, pues es la duración media de un proceso perceptivo. La duración es por tanto un rasgo clave para definir el ritmo; aquel por el que el tiempo de estímulo y entre estímulos determina la cantidad de ritmo. Esto define el ritmo y la cantidad de ritmo.

Por tanto, el ritmo en el habla viene determinado por estos tres principios:

1. Nivel de anticipación.
2. Nivel de coherencia estructural.
3. Nivel de sincronía.

Cuanto más se den estos principios en los elementos extralingüísticos, mayor será la estructuración rítmica de la noticia.



3.3. Acento y Unidad Rítmica en el Habla Informativa

3.3.1. El Acento como Sustancia Rítmica

Como hemos dicho, hablar de dinámica perceptiva en el tiempo es hablar de percepción del ritmo, es decir, de discriminación de ciertos estímulos durante periodos de tiempo.

En principio, el concepto de acento que nosotros definimos en el capítulo de la Entonación es la materia prima del ritmo porque aglutina el interés del receptor. El carácter fundamental del acento es el de grado. Un acento será mayor (unidad más acentuada) cuanto mayor sea la cantidad del tipo de estímulo (tono), mayor la intensidad, y, sobre todo, mayor la duración (Maekawa, 2003, Ladd, 1993)⁴⁴: las ‘palabras de contenido’ (*keywords*) duran más que las funcionales, y son más susceptibles de ir acentuadas” (Greenberg et al., 2002, Geumann, 2002, Batliner et al, 2001).

Pero no toda repetición percibida de elementos crea ritmos. Siendo verdad que en el habla se repiten fonemas y palabras, y cantidades similares de palabras por frase, hay factores rítmicos adicionales. Hay “repeticiones” que se imponen sobre otras, porque provocan más atención. Quizás sea cuestión de tamaño (cantidad), que sí importa, del estímulo.

La atención es el rasgo perceptivo clave porque es el sistema de alerta que el cerebro tiene para proteger al organismo. La evolución humana se ha regido por llamadas de atención asociadas a peligros que conllevaban tensión muscular y presión para poder actuar con urgencia. En general, esas llamadas de atención se caracterizan por unos cambios en el ambiente, normalmente de cantidad del estímulo. Decimos, por tanto, como principio básico, que la atención es inversamente proporcional al tiempo de procesamiento necesario para el estímulo, y directamente proporcional a la cantidad (intensidad) del estímulo. Cuanto mayor y más breve sea el cambio en el ambiente, mayor será la atención.

Dejando aparte los demás factores de corte psicológico o sociológico, lo cierto es que el “tiempo presente” se limita a unos 5 segundos. Este es el tiempo necesario para pronunciar una frase de 25 sílabas, un verso con cierta prosodia o una melodía musical (Fraisse, 1967: 99). Si nos centramos en el lenguaje, la función de la atención puede también ser cognitiva, pero nunca suele serlo de forma exclusiva. Así, por ejemplo, la secuencia “¡¡socorro!!, ¡¡ayuda!!, ¡¡socorro!!” no sólo configura un ritmo atencional por los tres factores básicos temporales – número de estímulos, intervalo entre ellos y orden-, sino también por el contenido que referencia, la “materia” de

⁴⁴ Aproximadamente, las sílabas acentuadas duran tres o cuatro veces más que las que no, especialmente los elementos vocálicos.



la que se compone el estímulo -tono, intensidad, timbre, etc.-, y su cantidad. Intentar relacionar el contenido o significado de los estímulos con el ritmo perceptivo supone entrar en aguas pantanosas, pues las unidades de procesamiento pueden quedar diluidas. En la lectura de una novela, sin embargo, la percepción rítmica es más bien la de los tiempos que va creando la historia que leemos, antes que la del paso de las páginas o cualquier otra señal ambiental temporal. Es por eso que al hablar del ritmo en la significación, debemos andar con pies de plomo y someter los principios que estamos exponiendo a la función comunicativa que se tercie y sus respectivas condiciones de recepción. En la lectura oral, se pronuncian de 3 a 6 sonidos por segundo, por lo que hay intervalos de 0.15 a 0.35 segundos. En un estudio experimental se ha comprobado que el ritmo óptimo de procesamiento de sonidos es con intervalos de 15 a 70 cs., y es inversamente proporcional al número de elementos de procesamiento (Fraisse, 1974: 96-97).

Durante esas unidades de procesamiento, se deberán dar esos elementos o datos rítmicos en determinada cantidad y frecuencia, y se relacionarán en función de los 3 principios rítmicos presentados para erigirse en acentos:

“L’existence dans cette langue d’une alternance entre syllabes accentuées et inaccentuées (...) constitue le véritable fondement de toute organisation rythmique” (Charaudeau, 1984: 72).

La cantidad del estímulo o acento en el lenguaje hablado es un parámetro determinado por la duración de la estimulación:

“según la duración o rapidez de las secuencias sonoras (percepción sonora secuencial), mayor o menor será la precisión del oyente en la determinación de los timbres o alturas sonoras correctas (percepción sonora algorítmica). Danielou afirma también que la duración de los sonidos influye sobre el funcionamiento de los mecanismos mentales de análisis y asociación natural o convencional de los sonidos con ideas o factores emocionales. Igualmente, podemos pensar que la duración de los sonidos influirá también sobre el mecanismo de asociación de ideas e, indirectamente, sobre el proceso de producción de imágenes auditivas” (Balsebre, 1994: 204).

Por tanto, “cantidad de estímulo” es tanto intensidad (en dB o Hz) como número de sílabas, pausas o alargamientos. Diremos que la cantidad de estímulo no se corresponde sólo con la intensidad, sino también con la duración. Hablaremos, por tanto, de mayor o menor acento en relación a esa duración del estímulo. En el caso que nos ocupa, el acento será la intensidad en db y la altura tonal en hz, así como el número de sílabas afectadas y otras cuestiones que afectan a la duración de la estimulación como pausas o alargamientos.

Entre dos sonidos, si la ‘cantidad’ del primero es superior, el intervalo parece más corto (se diluye, se debilita), mientras que ocurre lo contrario si la intensidad mayor recae sobre el segundo. De forma congruente, en una sucesión de sonidos, si:

1. hay un incremento de la intensidad, se transmitirá una aceleración de la velocidad,
2. si hay un decremento, se transmitirá una desaceleración, y
3. si hay igualdad de alturas de los sonidos, se transmitirá una constancia rítmica.



Por tanto, la cantidad es el parámetro que define qué elementos repetidos serán procesados rítmicamente:

- Cantidad del estímulo como unidad: medición de la longitud del período en que se estimula. Puede ser unas décimas de segundo si es un golpe de percusión o media hora si la unidad rítmica es un informativo entero.
- Cantidad de estímulo por unidad: depende de la velocidad de las estimulaciones sucesivas y la cantidad sumada de los estímulos. Hablamos por tanto de número de estímulos, tiempo entre ellos y orden. La variación de estos tres factores da como resultado dos tipos de percepción de la “duración”: de frecuencia o discreta. La primera se da cuando hay gran cantidad de estimulaciones, que son rápidas y regulares; mientras que en la segunda cada estimulación está desconectada de la anterior y es procesada de forma independiente (Fraisse, 1967: 77)⁴⁵. Cuando se da una percepción discreta de la duración, ya no hablaremos de unidad acentual, sino de Unidad Rítmica.

Por su parte, la latencia es el período mínimo entre estimulaciones. A mayor cantidad de estimulación, más tiempo de latencia entre estimulaciones se precisa.

A partir de aquí, la unidad acentual consistirá en cierta cantidad y frecuencia de elementos o datos de cualquier índole, y conectados según los tres principios anteriores. En la locución de la noticia, esos elementos o datos son, como era de esperar, las unidades de significación del discurso que propone van Dijk (1990) para el análisis del texto:

1. Micro: Unidad Acentual (elementos sílaba).
2. Macro: Unidad Discursiva (plató, reportajes, sumarios...).
3. Estilo: Unidad Enunciativa (“sujeto + verbo + predicado”).
4. Semántica: Unidad Semántica (conceptos referenciales o de sentido)
5. Retórica: Unidades *Segmentales* (elementos *segmentales* “pausas mayores a 0.5 seg.”).
6. Pragmática: Unidades Prosódicas (elementos articulatorios enfáticos).

El uso de los acentos rítmicos vendrá dado en un primer momento por los *pseudo* ritmos que se pongan en funcionamiento según el acto de comunicación y según la ‘isotopía del texto’ (Greimas, 1976: 140; citado por Rodríguez, 1984: 182), consistente en la optimización de la comunicación mediante la eliminación de la “ambigüedad sobre cual de las posibles variables semánticas complementan y enriquecen el texto”.

Teniendo claros los objetivos y la isotopía de la noticia, podemos únicamente considerar los aspectos rítmicos del acento. A continuación vemos como el acento se configura según los tres principios rítmicos y cómo se acoplan las seis unidades de significación, entre las que se encuentra la unidad rítmica pragmática.

⁴⁵ Diríamos que no de forma totalmente independiente, porque para que haya un sentido rítmico, se precisa la repetición.



3.3.1.1. Unidad Rítmica Acentual ó Unidad Rítmica de Significación Micro

En general sabemos que el tipo de acento rítmico viene determinado por el acento de tono, que a su vez depende de la sonoridad en el habla y que está generada por las vocales de cada sílaba. Pues bien, en primer lugar, la sonoridad de las sílabas está claramente conectada con su duración. Ya explicamos en su momento que la sonoridad captada acústica y perceptivamente depende de la *vocalidad* y estabilidad espectral, para lo cual se precisa una dicción esforzada, rigurosa y aplicada. Es por eso que un fonema de articulación muy diferente al de la vocal que le precede tiende a aumentar la duración de la misma (Buff, 1985: 67). Sobre la incidencia en el acento del tipo de vocales y consonantes, su orden y sus duraciones:

- Las vocales son más largas si van seguidas de una consonante sonora, y más aún si pertenecen a la misma sílaba. Las nasales (m, n, ñ) y laterales (l, ll) abrevian la vocal precedente y las vibrantes (r, rr) la alargan; lo mismo ocurre si la vocal se sigue de consonantes fricativas (f, s, z, j, y) y oclusivas (p, t, b, d, k, g).
 - La vocal cerrada “u” es más breve que la “a”. Y la anterior “e” es más breve que la posterior “o”.
 - Las fricativas son más largas que las oclusivas. La “rr” es de las más largas y la “r” de las más cortas.
 - La posición intervocálica de una consonante después de una vocal acentuada la alarga mucho (ej. “paso”).
- Aunque en general, decimos que la influencia de la lengua española sobre la duración de las sílabas es más bien poca, porque se deben pronunciar todas ellas. Las de una letra duran una media de 10 centésimas, las de dos alcanzan 20 y las de tres hasta 30 centésimas de segundo (Navarro Tomás, 1918, citado en Rodero, 2003: 202).

En efecto, las palabras en español –y por similitud, también en catalán–, se definen como sucesiones de golpes de voz de las sílabas que las componen, que se corresponden con aumentos de intensidad perfectamente definidos, y evidentemente periódicos, por lo que las unidades acentuales serán eminentemente silábicas. No en vano, la duración de las sílabas es correspondida por Fraise con las figuras musicales: semicorchea, corchea, negra, blanca..., lo cual nos da una idea de la importancia que él otorga a la sílaba como acento rítmico fundamental.

En segundo lugar, la sílaba es importante como indicadora del tempo de habla de un autor-locutor, y en consecuencia también de un tema y las partes de las que se compone un discurso. La mayoría de autores la utilizan como unidad de medida para conocer el ritmo de un locutor, locución, frase, grupo fónico o palabra; a través del número de sílabas por segundo (Rodríguez Bravo, 1984, Liu y Wang, 1998, y Liu et al, 2001)⁴⁶.

⁴⁶ Existe una controversia sobre si el tempo es el número de sílabas por unidad de tiempo o de fonemas. Muchos estudios eligen uno sin justificación alguna.

Den Ouden argumenta que desde el punto de vista de la producción del mensaje es mejor medir fonemas, mientras que el punto de vista perceptivo se dedicaría a medir sílabas. A nosotros nos parece que son dos parámetros cuya variación tiende a ser congruente, esto es paralela, por lo que la dicotomía en cuestión carece de importancia. Por eso, elegimos el sistema que desde el punto de vista acústico, está más estudiado: las sílabas.



En tercer lugar, la definición de sílaba tónica es prácticamente coincidente con la de acento. No es sólo que cada palabra en español –y en catalán y portugués-, tengan una sílaba tónica que la distingue, sino que los acentos semánticos marcan cualquier palabra mediante un aumento de intensidad, tono y duración de la sílaba tónica de la palabra en cuestión (¿a caso los picos tonales en las palabras-clave?)⁴⁷, e incluso los acentos melódicos aumentan la duración de la sílaba tónica para utilizarla como unidad de marcación, sobre todo cuando el ritmo en general de habla es lento (Buff, 1985).

3.3.1.2. Unidad Rítmica Semántica

Los acentos en las unidades semánticas son las palabras. Por lo tanto, donde antes decíamos sílaba tónica, ahora diremos palabra-clave. Efectivamente, la forma en que se pone de relieve una palabra-clave es realzando y alargando la sílaba tónica y en ocasiones también las sílabas anteriores, para poder concentrar toda la fuerza expresiva (de intensidad y de tono) sobre la sílaba perteneciente a la palabra-clave. Una desviación de esta rutina tan extendida entre locutores sería alargar la sílaba tónica y acentuar tonal e intensivamente una sílaba de la palabra siguiente. No obstante, estos pequeños retrasos o adelantos del acento entre duración, tono e intensidad no se pueden considerar errores, sino estrategias que dirijan la atención y favorezcan el procesamiento de una “zona” concreta del discurso. Debemos tenerlo en cuenta y tratar de modelarlo.

La marcación de la propia unidad semántica, se hace mediante un acento a inicio y final de la misma también coincidente con las sílabas tónicas. A partir de aquí, la unidad semántica se caracteriza por la diseminación de diferentes tipos de informaciones en orden decreciente de importancia. El compás rítmico-melódico que determina la aparición de información importante podría ser un $\frac{3}{4}$, es decir, un acento semántico (palabra-clave) por cada 4 acentos en la unidad rítmica.

Sin embargo, esta constancia de acentuación semántica es sólo la base sobre la que se inscriben diferentes patrones informativos semánticos⁴⁸. Estos patrones suelen ser de base naturalista y, en lo que afecta a la prosodia del discurso, asociados a las propiedades del movimiento al que remiten los conceptos en el discurso. De forma muy general, los ritmos descendentes se asocian con la aproximación y la lentitud, y los ascendentes con el alejamiento y la rapidez. Las palabras negativas se pronuncian con timbres menos resonantes, inarmónicas, graves, lentas y constantes, mientras que las palabras positivas son armónicas y timbradas. Las palabras que referencian

⁴⁷ Eso que Charaudeau llamaba “*mise en relief sémantique*”.

⁴⁸ La famosa cantinela de los informativos supone un vicio de esta función (Rodríguez Bravo, 1984), que produce disfunciones del orden de enfatizar preposiciones y dirigir la atención allá donde la comprensión no puede completar eficazmente el procesamiento de la información. Por otra parte, transformar los ritmos de presentación de la “información” en una función de la cadencia es uno de los objetivos de esta tesis; de hecho, trabajamos con la vaga hipótesis de una concentración de las *keywords* a principio de la noticia y una distribución más dispersa y periódica en la parte central. Buscamos por tanto una cadencia estructural lógica.



movimientos rápidos comportan una dicción rápida y tonos agudos. Asimismo, el comienzo está asociado al vigor y la rapidez, mientras que el final al cansancio y la lentitud. En fin, todo final implica ralentización hacia una quietud, así que el final del discurso implicará un acento caracterizado por una disminución de la intensidad y el mayor alargamiento del estímulo (Kurematsu et al., 2001).

3.3.1.3. Unidad Rítmica de Estilo

El estilo de habla informativa, caracterizado (tal y como ya sabemos) por frases cortas y directas, es de ritmo rápido y constante, y con pausas periódicas. Se trata de una dinámica que combina un ritmo que relaciona los elementos, con pausas periódicas para separar unos elementos de otros.

El estilo informativo y de ritmo constante, se conjuga, en ocasiones, un estilo narratológico caracterizado por ritmos de variación (ritmo *in crescendo* y pausas súbitas), hasta una ralentización con parada final. Asimismo, la constancia rítmica se ve en ocasiones intervenida por la variabilidad de ritmos espontáneos según sean los temas que se traten en la noticia.

3.3.1.4. Unidad Rítmica Retórica

Aparte del emplazamiento de pausas entre segmentos de frases, párrafos, locuciones, reportajes y noticias, y de la dinámica de ritmos altos en plató y ritmos pausados en exteriores, debemos fijarnos en la influencia del tipo de informaciones y los temas sobre el tempo de la locución informativa.

De forma general, en una estructura informativa de temas y subtemas, podemos decir que cada introducción de una idea viene marcada por picos tonales (Wichmann et al., 1997), y la forma de diferenciarlos será a través de los momentos de aparición en sincronía con el resto de factores rítmicos del discurso: duración de pausas, duración de fonemas y pitch (Christensen et al., 2001a). Asimismo, podemos decir que la secuencia rítmica más larga se asocia a los “comienzos” y la más corta a los “finales” (Garner, 1970, y Garner y Gottwald, 1968).

Sin embargo, también el ritmo es un parámetro cuya praxis es ciertamente independiente de la semántica. Incluso en un género tan “formal” como la poesía –preñado de sentimientos y sensaciones-, el ritmo del acto resiste a la semántica de lo que se transmite. Lo que queremos decir es que no hace falta encontrar explicaciones naturalistas-evolucionistas en razón de las cuales un aumento del tono se representa como una línea en ascenso y se asocia directamente con el despegue de un ave o un mejor rendimiento económico, sino que la marcación pragmática es también la salvaguarda del ritmo que nos interesa. De ahí la centralidad del concepto de acento referencial para el ritmo.



3.3.1.5. Unidad Rítmica Macro

Las propiedades estructurales expresivas del ritmo determinan tipos ritmos según tipos de elementos y dinámicas de uniformidad/variación asociadas a la simplicidad/complejidad perceptivo-cognitiva.

El orden como fenómeno concomitante al acento implica ritmos diferenciales. Existen los siguientes tipos de orden:

- Temporal: lo que se produce antes se “muestra” antes.
- Lógico: la causa va antes de la consecuencia. En el lenguaje informativo se suele decir el “quién”, después el “qué”, el “cuándo”, el “dónde”, el “cómo” y el “por qué”.
- Cultural: sujeto-verbo-predicado.
- Armónico: el ritmo por el ritmo, es puramente musical y “estético”.
- Convencional: sintáctico, semántico, ortográfico y melódico.

El tipo de acento que se aplique sobre la unidad rítmica según el orden de la información dependerá de la fase en la que se inserte la unidad respecto del discurso. Así, mientras el temporal es puramente narrativo y monótono, el lógico es más enfático al principio, y el cultural y armónico dependerán mucho del acto de comunicación:

“La frase reúne tempo, acento, unidades melódicas, grupos fónicos y pausas en un mismo planteamiento tensivo o energético: ‘la frase enunciativa consta regularmente de una parte tensiva y otra distensiva. La primera, prótasis, estimula y reclama la atención; la segunda, apódosis, completa el pensamiento respondiendo al interés suscitado’ (Navarro, 1974: 40)” (Rodríguez, 1984: 170).

En 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 suma, la unidad rítmica estará mejor definida a nivel macro si:

1. las palabras-clave tienen muchas sílabas y son muy vocálicas,
2. se utiliza una cortinilla para separar noticias de temas diferentes,
3. se utilizan frases cortas, directas y de orden lógico,
4. entre ideas comunicadas se hacen pequeñas respiraciones mayores a 0.5 segundos, y
5. se producen unas inflexiones de tono e intensidad, y unas ralentizaciones del ritmo, coincidentes con las palabras-clave y periódicas durante la frase o idea, y entre pausas.

En conclusión, los tipos de estímulos rítmicos estarán vinculados por su significación, su sintaxis, el tono, el timbre, la dicción y el tipo de sonoridad.



3.3.2. La Unidad Rítmica

Las Unidades Rítmicas se definen por agrupaciones de acentos delimitados por pausas, que se repiten durante un discurso. Delante de nosotros aparece el compás de la locución informativa como si de una partitura se tratara. Si la unidad rítmica es, pongamos por caso, un 3x4, se compondrá de grupos de tres elementos acentuales en intervalos iguales marcados por el acento de comienzo. Esos grupos se insertan en unidades mayores y determinan el ritmo de locución por su ritmo de sucesión. Ya Wundt (1886, citado en Fraisse, 1967) se dio cuenta que no es tanto cuestión del tipo de estímulo, sino, en congruencia con la definición de unidad rítmica, de agrupaciones de acentos. El acento, caracterizado siempre por la intensidad (cantidad) y latencia, es un conglomerado de estímulos según el acto rítmico-comunicativo. La unidad rítmica es la agrupación de estos acentos (en los 6 niveles vistos) según los principios de coherencia, anticipación y sincronía.

En una unidad rítmica, las acentuaciones sucesivas carecen de elemento *segmental* entre ellas, por lo que el intervalo de tiempo entre estímulos es coincidente en realidad con la duración de la acentuación. El hecho de ser más o menos periódico dependerá de la longitud del tipo de acentuación. Bajo estas condiciones, pues, la duración del estímulo se erige como único parámetro clave del ritmo de cada acto de habla:

“L’ouïe ne localise que très vaguement dans l’espace, tandis qu’elle localise admirablement dans la durée... elle est par excellence le sens appréciateur du temps, de la succession, du rythme et de la mesure” (Fraisse, 1967: 89).

Así, el ritmo en la unidad rítmica se puede considerar como la duración y cantidad de repetición de eventos relacionados. El intervalo de tiempo de ocurrencia de esos eventos se llama periodo o ciclo. Cada ciclo se compone de fases: *acrofase* es el pico de la función sinusoidal en la que se pueden transformar esos intervalos, y la amplitud es la longitud de alejamiento de la onda respecto del evento-referencial. La frecuencia es el número de periodos o ciclos por unidad de tiempo. La longitud del estímulo determinará la frecuencia (cantidad de acentuaciones en un mismo periodo de tiempo), la cantidad (más acentual cuanto más largo el estímulo) y el cuándo (donde se emplazan los acentos dentro de la unidad rítmica). En el lenguaje hablado y bajo un orden lógico-temporal y proporcional de la información, las unidades mínimas de procesamiento de contenido complejo, es decir, las estructuras semánticas básicas, se corresponden con 20-25 unidades de sonido, o 5 segundos; estas medidas se corresponden con las oscilaciones atencionales toda vez se tengan en cuenta actitudes y condiciones de recepción.

Pero además, la cantidad de unidades rítmicas por unidad de tiempo y su periodicidad determinará por fin el ritmo o ritmos del mensaje. Para explicarlo más claramente, recurrimos al ejemplo de la música. Si una unidad rítmica se configura de la siguiente forma y en las siguientes fases:

- golpeo periódico de un solo tambor en misma intensidad;



- introducción de dos, tres o más tipos diferentes de estímulo: otro tambor, una guitarra, una voz...;
- alteración de la intensidad: de forma escalonada, cada golpe de tres será más débil al anterior, y vuelta a empezar –la repetición es intrínseca al concepto de ritmo;
- alteración de la temporalidad: la repetición ya no es isocrónica, aunque sigue guardando un patrón; como por ejemplo, dos segundos entre los dos primeros golpes, y después una décima entre los tres siguientes, prolongando además el último de estos golpes.

Si, como decíamos, esta es la unidad rítmica que configura la base del estilo musical “reguee”, un mayor o menor ritmo dependerá de una alteración temporal de su estructura interna consistente en hacerla más o menos larga. La introducción de diferentes estímulos rítmicos individualizará cada canción, pero sin modificar el ritmo general y propio del estilo musical “reguee”. Así que, desde la base de la acentuación tonal de toda sílaba, y de las sílabas tónicas respecto de las átonas, lo cierto es que el acento semántico y el pragmático están siempre en función relativa con otros acentos dentro de la unidad rítmica⁴⁹. Charaudeau dice que las sílabas acentuadas en francés son como media dos veces más largas que las inacentuadas que las preceden dentro del mismo grupo fónico (1984: 73).

Normalmente, los ritmos van por estilos musicales, por lo que no suelen haber diferentes ritmos de un mismo estilo. La locución informativa tiene su ritmo propio, con canciones diferentes en función del tema, estado de ánimo... y otros factores del proceso enunciativo.

Las **unidades rítmicas** son un tipo de organización y presentación de la información en la locución informativa. Entre ellas se hace una pausa, no para respirar, aunque de hecho se respira, sino para conceder significación. En función de la cual, las unidades de acentuación serán más o menos enfáticas de acuerdo a la estrategia informativa. Veamos la siguiente secuencia:

1. El locutor acaba de dar información muy relevante y esta añadiendo información secundaria, habiendo respirado.
2. Aminora el ritmo porque está concluyendo una idea y porque la fuerza respiratoria ha decrecido. Así, la parada que va a hacer será lo menos brusca posible; en esta situación de escasez de aire, además, el acento se realizará con alargamiento de las sílabas de la palabra objeto de énfasis.
3. Se detiene porque ha terminado una idea principal, porque quiere crear expectativas en el receptor sobre el contenido de lo que viene, porque necesita un pequeño descanso, porque necesita aspirar hondo, y porque necesita “planear” melódicamente la continuación del discurso.

⁴⁹ Por eso, cuando hablábamos a propósito de la distinción entre acentos tonales léxicos y discursivos, decíamos que los segundos siempre estaban en relación coherente con los que le rodean, mientras que los primeros son independientes. Así, si conocemos el fenómeno *downtrend* a principio de noticia y de párrafo, será fácil discriminar el pico léxico de altura normal del pico discursivo que es de altura proporcional al que le antecede y al que le precede.



4. Empieza una nueva unidad melódica y grupo fónico, con toda la fuerza respiratoria, con un ritmo vivo: para despertar el interés en el receptor (en contraposición con el ritmo del final de la unidad anterior) y para poder tener tiempo de decir la información⁵⁰.

Esta es la manera en qué se configura la “Unidad Rítmica”.

3.4. Tempo de los Informativos

Una vez ya tenemos en las manos los tipos generales de ritmo, los principios perceptivos básicos y las unidades mínimas que se configuran, vamos a ver qué formas rítmicas se configuran en función de las agrupaciones de acentos en el marco de la unidad rítmica, y qué estructura rítmica general de la noticia *locutada* las relaciona y ordena.

En virtud de la definición comunicológica de acento (forma rítmica), unidad de acentuación (unidad rítmica) y estructura rítmica, a continuación vamos a ver de forma sistemática los tipos de ritmos que se configuran en el habla de los informativos a partir de estos tres niveles. No quiere decir esto que todos los ritmos sean susceptibles de ser percibidos, o de serlo conscientemente, o de serlo en todas las situaciones, sino que, como decíamos, la estructuras rítmicas son de *pregnancia* sometida a un proceso de comunicación –es lo que se llama “percepción selectiva”–, y es en ese sentido en el que podemos hablar de diferentes niveles de decodificación (niveles de entendimiento de la información).

La **estructura rítmica** de la noticia está organizada en niveles según la estructura melódica. Existe una estructura base compuesta de la sustancia o elementos rítmicos (acentuales), una **estructura interna** compuesta de las formas rítmicas organizadas en unidades rítmicas, y una **estructura melódica** en donde la variación diferencial de las formas rítmicas genera **unidades rítmicas** diferentes para cada fase, tema o información de la noticia, al tiempo que las vincula hasta configurar la “Estructura Rítmica de la Noticia”.

3.4.1. Estructura Base (Nivel 0)

Indudablemente, de los elementos rítmicos, el más importante es la sílaba. Las variables que se generan a partir de su comportamiento son:

- “el número de sílabas por unidad de tiempo”; y
- “la longitud (duración) de cada sílaba”.

⁵⁰ Charaudeau lo llama “*economie de l’oral*”.



Cuando se habla de ritmo en la locución informativa se establece una medida en la que el 0 absoluto o el ritmo normal es aquél que se corresponde con los latidos del corazón de una persona normal en reposo, de acuerdo a los postulados de la psicofísica básica. Así, un ritmo alrededor de 70 sílabas por segundo es un referente de normalidad o “ausencia” de ritmo.

Por otra parte, se debe medir la duración de ciertas sílabas acentuales. Van Santen (2003: 241) proponía cuatro procedimientos de medición de la duración de la sílaba acentuada. Veamos cuál adoptamos.

La sílaba se compone de: arranque, culminación y detención del impulso sonoro; por lo que en verdad deberíamos coger tres datos de duración por sílaba para representar los *microritmos*. Pero lo cierto es que la *micromelodía* no suele estar determinada por el ritmo comunicativo ni a la inversa, así que tendremos en cuenta únicamente la duración unitaria de cada sílaba. Sobre la forma de medir esa duración, nos interesa la duración espectral de la sílaba, aunque teniendo en cuenta que nos interesa la *macromelodía*, se puede supeditar esa duración a la distancia en el eje temporal entre los puntos de pitch tomados para cada sílaba (según el estudio que realizamos para comparar tres procedimientos de recogida de datos de pitch en el apartado “Entonación”). Dejamos la puerta abierta, no obstante, a que la *micromelodía* tenga una función comunicativa en sílabas acentuales – de duración claramente superior a la media (0.200 segundos), de alta sonoridad y de posición estratégica en la palabra-clave, grupo fónico, párrafo y/o discurso-, en cuyo caso se tomarían dos datos por sílaba.

En suma, las sílabas serán las unidades mínimas de acentuación, y las que configuren las unidades rítmicas. Esas unidades rítmicas se identifican con los “grupos fónicos” entre pausas, que normalmente coinciden con la unidad semántica “frase”; y cuyo ritmo vendrá definido por su duración -número de sílabas por unidad de tiempo- y el de las pausas. Como se ve en el siguiente gráfico (curva superior del espectrograma), y veremos en el siguiente apartado, el ritmo base se puede medir como número de picos de intensidad por unidad de tiempo:

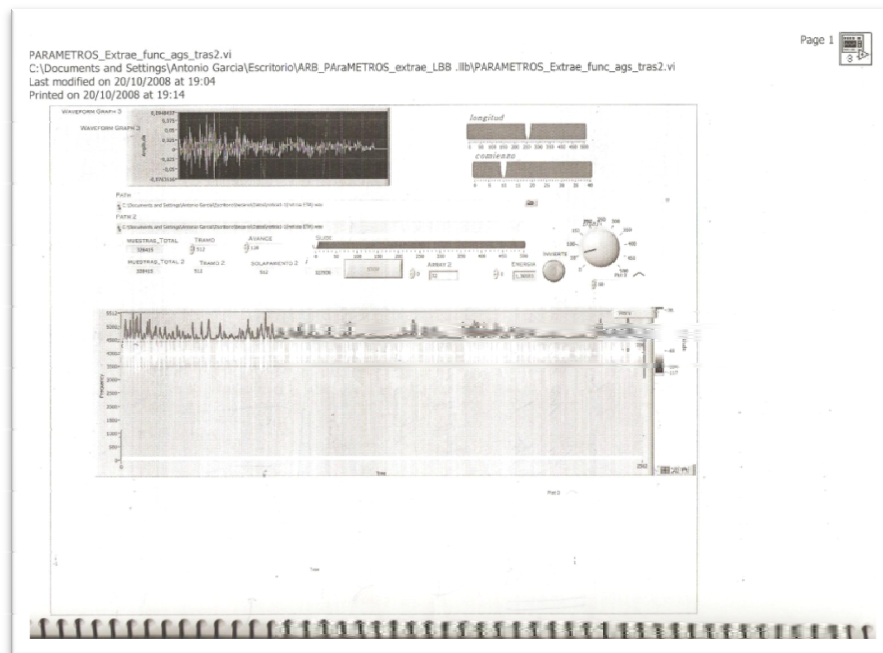


Gráfico 2: Curva base de intensidad en Labview. Fuente propia.

3.4.2. Estructura Interna (Nivel 1)

Al ser la entonación totalmente dependiente del tiempo, y el tiempo dependiente del ritmo acentual, el acento será la forma prosódica por excelencia y vendrá definida por ambos parámetros. Por eso, tomamos aquí las formas rítmicas derivadas del acento (rítmico), que ya han ido apareciendo a lo largo de este apartado y en el de la entonación. A continuación hacemos una enumeración de las mismas:

I. **ACENTO**: caracterizado por una ralentización de las sílabas precedentes a la sílaba tónica de la prominencia, así como un alargamiento de esta sílaba tónica. También llamadas “falsas pausas”, se sitúan dentro de unidades *entonativas*, y sirven para generar grandes énfasis y en ocasiones separar grupos fónicos⁵¹.

II. **RESET**: pausa corta para recuperar capacidad articulatoria. Según la nomenclatura de Rodero (2003: 217), puede ser

- a. **Potencial**: es expresiva, corta, y con las sílabas anteriores en suspensión (ej. “Los inmigrantes / no quieren marcharse de Algeciras”).
- b. **Explicativa**: es de contenido, también corta y con cadencia melódica anterior (ej. “El Rey, Don Juan Carlos, / visiblemente emocionado, / ha acudido esta mañana...”). Separa grupos fónicos.

⁵¹ La pausa se define como una interrupción de la enunciación. Entra por tanto en esta definición de “pausa” todos aquellos elementos *paralingüísticos*, como dudas o interjecciones, que suponen una interrupción del discurso del lenguaje. De hecho, se les ha venido a llamar “*filled pauses*” (pausas llenas).



III.PAUSA: pausa larga entre unidades *entonativas* y que sirve para respirar, separar ideas importantes y planificar la melodía subsiguiente; es mayor a 0.5 segundos y es eminentemente prosódica.

IV.SILENCIO: pausa entre párrafos o locuciones, mayor a 1 segundo (Rodero, 2003). Tiene por tanto un significado “contextual”.

V.RITMOS ABSOLUTOS: son el número de sílabas en el grupo fónico, en la unidad *entonativa* y en las diferentes partes de la unidad *entonativa*.

VI.PLATEAU: ritmo constante.

VII.CODA: ralentización progresiva de las tres últimas sílabas de la locución.

VIII.GRUPO RÍTMICO⁵²: agrupación rítmica de los diferentes acentos tonales entre pausas “*reset*”. Se refiere al ritmo de aparición de los diferentes tipos de acentos tonales. La forma en que esas unidades se convierten en grupos-estímulo es por los siguientes rasgos:

- a. intervalos temporales de “pausa”: las pausas entre grupos serán, simple y llanamente, más largas que en el interior del grupo,
- b. marcación del inicio y final del mismo,
- c. estructura interna acentual en niveles: cadencia de acentos fuertes y débiles asociados a palabras con significados de diferente importancia,
- d. correspondencia textual: frase de unas 20-25 sílabas durante unos 4-5 segundos.

Estas **formas rítmicas** se organizan en las diferentes **unidades rítmicas**. Nos interesan las unidades rítmicas al inicio y final de noticia, supuestamente diferenciables por la organización, distribución o variación de las formas rítmicas que hemos visto. La “Estructura de la Noticia” compuesta por “Unidades Rítmicas” se denomina “Estructura Melódica”.

3.4.3. Estructura Melódica (Nivel 2)

La Unidad Rítmica es el equivalente a la Unidad *Entonativa* en la variable entonación.

Como en la entonación, la forma clave aquí vuelve a ser el acento, esta vez expresado mediante la variable tempo, sea como:

1. alargamiento de las sílabas acentuales,
2. ritmo de aparición de los acentos y de sus diferentes alturas, o
3. ritmo de los grupos fónicos, etc.

⁵² Esta forma remite directamente a los grupos fónicos como sub-unidades semánticas (Mettas, 1965), sintácticas (Piclh, 1966: 134, y y Laroche-Bouvy, 1971: 15, citados en la tesis de Buff, 1985: 37), y entonativas mínimas (Malmberg, 1972: 152). Recordemos que servían para respirar y poder hacer un énfasis subsiguiente (Lieberman, 1967).



4. duración de las pausas: pausas acentuales < pausas entre grupos fónicos < pausas unidades *entonativas* < pausas entre noticias;

Aunque lo cierto es que la pausa se ve complementada por otros elementos sonoros y a veces la ecuación no se cumple a raja tabla. Acento y pausa configuran una cadencia del ritmo informativo hablado (Fernández de la Torre, 1975, y Kerbrat-Orecchioni, 1977, citados en Perona, 1992, y Rodríguez Bravo, 1984). Por tanto, la estructura rítmica en la locución informativa vendrá dada por la distribución de las formas acentuales y las pausas en la unidad grupo fónico, y la cantidad y distribución de estos en la unidad melódica. De hecho, según el “Principio del Equilibrio Rítmico” (Charaudeau, 1984: 76), la cantidad de sílabas por grupo fónico suele ser siempre muy parecida⁵³.

Asimismo, Charaudeau afirma que las pausas son clave para determinar el ritmo acentual de los grupos fónicos: cuanto más larga es la pausa a final de frase, más rápida es la cadencia de la siguiente y más evidente se hace la ruptura melódica (1984: 43). Esto en realidad es aplicable a todas las formas *segmentales* que conforman el discurso (grupo fónico, unidad *entonativa*, párrafo) hasta la propia “unidad *segmental* noticia”. Se van acentuando las palabras relevantes y cuando se acaba el aire y/o aparece una palabra muy importante, se coge aire rápidamente y se comienza una nueva sucesión de acentos, una nueva unidad de acentuación.

Según varíe la unidad rítmica definida en función de las diferentes fases de la noticia y en congruencia con las variaciones de la unidad *entonativa*, se estará configurando una estructura melódica⁵⁴.

El acento es rítmico por naturaleza, pues no sólo se corresponde con los picos tonales y con una determinada duración de las sílabas de palabras-clave, sino que se trata de sucesiones de unidades con un tipo de organización en el contexto de los grupos fónicos y los párrafos. Hasta el punto de que se pueda hablar de prominencia de la noticia, en cuanto se acentúa su carácter discursivo integral: inicio, desarrollo y final. Ahora sabemos, en definitiva, que la prominencia es el parámetro clave del que se alimenta la estructuración prosódica del discurso oral informativo.

⁵³ En buena lógica, si hay menos grupos fónicos por unidad de tiempo, también habrán menos sílabas en esa unidad de tiempo, así que podríamos seguir utilizando el criterio sílabas por segundo. Es sin embargo importante tener en cuenta el sentido rítmico de las locuciones.

⁵⁴ Por la misma argumentación anterior, la estructura rítmica es parte de la estructura melódica; la primera existe en razón de la otra. Un ejemplo de que la estructura melódica implica, como su nombre indica, una integración total de los tres parámetros prosódicos es la interesante visión de De Ouden (2004). Este autor crea un índice rítmico consistente en dividir la diferencia de rango tonal entre el principio y el final de la unidad de análisis (fenómeno “*downtrend*” ya explicado) y su duración total, obteniendo así la cantidad de caída en Hz por segundo. Este es un concepto de ritmo más integral y amplio, que adoptamos, aunque nosotros utilizemos la medición equivalente de diferentes formas rítmicas:

- Cantidad porcentual de caída en Hz.
- Cantidad de sílabas por grupo rítmico.
- Cantidad de acentos por grupo rítmico.



Esa estructura melódica ha sido estudiada por autores como Balsebre (1987) y Perona (1992), quienes relacionaban básicamente tres fuentes rítmicas: fisiológica (sensación auditiva), psicológica (percepción sonora), y de código/mensaje (percepción radiofónica/televisiva). Se solapan porque es el acto de comunicación en cuestión (acto comunicativo radiofónico) el que marca la contribución estructural de los dos niveles inferiores (1987: 30-31)⁵⁵. También, Rodríguez Bravo (1984) ha desarrollado una propuesta de modelado de las funciones rítmicas en la comunicación. Nosotros lo tomamos como base sobre la que sistematizar en variables las contribuciones estructurales de las formas rítmicas en nuestro modelo prosódico⁵⁶:

1. Biorritmos o ritmos internos: el procesamiento del principio y final de un acto de habla es una facultad humana esencial, de la que depende la eficacia del proceso de comunicación, y que por tanto se ha perfeccionado evolutivamente.
 - a. La sucesión tiene un ritmo mayor al principio y menor al final.
 - b. El tiempo sin estímulo más largo significa la separación más grande o el final de algo.
 - c. La atención es mayor al principio de una enunciación porque no hay cansancio.
2. Ritmos subjetivos: estos ritmos implican un punto de vista del hablante, lo cual contradice la visión objetiva de la información noticiosa (el evento no es algo que haya pasado al emisor), por lo que se debe atenuar y/o controlar:
 - a. Movimientos del hablante: intentan ser neutrales y constantes.
 - b. Movimientos imaginados por el hablante: para contribuir a la eficacia de la comunicación, es preciso que el emisor se involucre hasta cierto punto en lo que se está comunicando:
 - i. El tema de la noticia: una noticia distendida implica movimientos relajados, y por tanto ritmos bajos (crónica social), mientras que una noticia tensionada (sucesos) implica ritmos altos y cambiantes.
 - ii. El evento en sí mismo: no es sólo el tipo de evento, sino el grado de tensión-distensión. Si es urgente o negativo, el ritmo será rápido y constante. Si es un evento rutinario, el ritmo será medio y constante, y si es más excepcional, y de carácter más humanístico, será lento y con variaciones.
 - iii. La noticia como discurso: todo principio se relaciona con el ánimo, el dinamismo, las ganas..., mientras que todo final se asocia a una disminución rítmica.
 - c. Estados psicológicos del hablante: se deben eliminar al máximo.
3. Ritmos comunicativos: en contraposición con la necesaria atenuación de los factores del ritmo subjetivo, los de ritmo comunicativo se amplifican:

⁵⁵ Es decir, cada emisor en un acto de comunicación está realizando un acto fisiológico dentro de un rango limitado de actos y teniendo también en cuenta un rango limitado de actos psicológicos posibles (nosotros preferimos llamarlo “acto cognitivo”), así como un contexto, un canal, un objetivo de comunicación, etc. Por eso decimos que el modelo de la comunicación incluye todos estos entes de condicionamiento rítmico, más o menos naturales y/o convencionales.

⁵⁶ En este momento, intentamos sistematizar la contribución de los diferentes niveles que hemos ido desgranando en el capítulo dedicado al tiempo. De lo que se trata ahora es de modelar cada agente y cada proceso rítmico según sean sus funciones comunicativas compartidas con la entonación y la intensidad.



- a. Intención del emisor:
 - i. Transmitir información: la clave de todo proceso de comunicación reside en el momento de la recepción, que se rige por dos procesos cognitivos complementarios: la atención y la comprensión. Una óptima transmisión de la información requiere que la atención se dirija a los momentos informativamente importantes, de forma que esa atención se convierta automáticamente en comprensión.
 - ii. Entretener: para hacer interesante la información, es importante que haya un gran énfasis con cierta periodicidad, especialmente al principio, para “enganchar” al receptor en el contenido. Además, ese énfasis debe tener un sentido.
 - iii. Manipular mediante la apariencia de verdad: se trata de un ritmo decidido, constante y acentuado.
- b. Contexto de comunicación: nos referimos tanto al espacio físico como al contexto social. No se aplicará el mismo ritmo a una noticia archiconocida por la audiencia que a un suceso inesperado.
- c. Tipo de información: en tanto los elementos de los que depende el éxito de la comunicación de una noticia son la respuesta a las 6 W’s, una noticia sobre un atentado deberá ser *locutada* rítmicamente de forma que se facilite el procesamiento de quién cometió el atentado, cuándo, cómo, etc. No de forma casual esas respuestas se corresponden con las palabras-claves, cuya marcación prosódica es el acento y una cadencia más lenta de las sílabas que las conforman.
- d. Condiciones de recepción: se hace necesario un ritmo rápido, constante y enfático al principio, con variaciones a continuación y disminución final.

Por tanto, esta es la estructura melódica a la que nos referimos:

La “Unidad Rítmica de Inicio” se compondrá de grupos fónicos caracterizados por un ritmo absoluto alto, ritmo de acentos también alto, marcación temporal enfática, y resets y silencios cortos. Acto seguido, una típica “Unidad Rítmica de Desarrollo” de la noticia se caracteriza por ritmos en general lentos y “pausas” (de cualquier tipo) mayores y con la presencia, específica, de plateau. La “Unidad Rítmica de Final de Noticia” se caracteriza por ritmos lentos y en descenso, mayor cantidad y duración de los tres tipos de pausas, y coda.

3.5. Conclusiones

En las páginas precedentes, se ha hecho una disertación a fondo de los niveles de ritmos existentes en nuestro tipo de discurso. Y básicamente se ha comprobado que:

1. El ritmo expresivo-oral informativo tiene una significación estructural real y un margen de aleatoriedad muy pequeño.
2. Esa estructura rítmica tiene tres dimensiones comunicológicas que principalmente configuran el ritmo:



- a. “Dimensión Perceptiva”: como seres humanos, como productos de una historia y una cultura, y como seres sometidos a usos y costumbres, existen toda una serie de códigos rítmicos cuya naturalidad o convencionalidad se diluye en virtud de la eficacia del proceso de comunicación que se medie. Así, tanto más éxito tendremos en la función comunicativa -función humana básica-, cuanto más estructurado sea un ritmo: adecuado a parámetros fisiológicos y psicofísicos. Naturalmente, la atención es el proceso por el que se rige la percepción del ritmo, determinada por la cantidad del estímulo repetido.
 - b. “Dimensión Productiva”: un emisor experto, entrenado y en condiciones de emisión normales, determinará la función comunicativa de la estructura rítmica. Con esto queremos decir que el ritmo es plenamente comunicológico; por lo que forma parte del rango de intenciones del emisor y configura las estructuras discursivas del acto de comunicación.
3. La estructura rítmica de la noticia es la estructura melódica del discurso, cuyo elemento rítmico fundamental es la prominencia organizada en unidades rítmicas, que se corresponden con las unidades *entonativas*. A su vez, las unidades rítmicas se componen de formas rítmicas coincidentes con las formas *entonativas*. Tenemos los primeros indicios de que la forma en que varían, se ordenan e interactúan esas formas *rítmico-entonativas* determinará la estructura retórico-temática de la noticia, que es lo que nos interesa.

Por tanto, la **unidad rítmica** se compone de acentos producidos por diferentes elementos rítmicos (micro, macro, estilísticos, retóricos, semánticos y pragmáticos), según cantidad, orden y emplazamiento de pausas, y desencadenando tres principios clave –anticipación, coherencia y sincronía.

Para llegar a esta conclusión, hemos recorrido un largo camino a través de todos los ritmos posibles y todas las influencias rítmicas posibles que pudieran intervenir en el proceso de comunicación de una noticia tomado como el nivel más específico de procesos generales que atañen a la comunicación de masas, la comunicación informativa, la comunicación hablada, y la comunicación humana. A diferencia del abordaje de la entonación, no hemos tenido que concentrarnos todo el tiempo en las herramientas y protocolos de medida del parámetro, con lo que su integración en el modelo de análisis y representación prosódica de la locución informativa será relativamente fácil y automática. No obstante, este modelo no tendrá cara y ojos hasta que presentemos un protocolo de análisis en el estudio cualitativo que haremos más adelante.

Es momento ahora de ocuparnos de la tercera de nuestras variables: la intensidad.



4. Variable Intensidad

4.1. Planteamiento General

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.

Tal vez por eso, pocos estudiosos se han atrevido a *modelizar* su uso comunicológico. Y tal vez por eso, hablar de formas intensivas como hablábamos de formas *entonativas* resulta utópico. Efectivamente, los estudios sobre el uso comunicativo de la intensidad de la voz brillan por su ausencia. En la mayoría de ocasiones 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 al tratarse de golpes de voz, cada sílaba implica una subida y una bajada de intensidad.

Es ciertamente ridículo pensar que las funciones lingüísticas de Jakobson –en las cuales nos amparamos cada vez que una duda metódica nos asalta– pudieran 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 lingüísticas.

Estamos de acuerdo en que es muy difícil *modelizar* un parámetro tan disperso. 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). Y sabemos que en nuestro modelo comunicológico, sensibilidad y capacidad perceptiva se corresponden con articulación y capacidad emisora. Nos interesan pues las formas intensivas mínimas que configuren ese mensaje acústico al conectar sensibilidad con articulación. Como decimos, la revisión de esta variable consistirá prácticamente en una definición amplia de la misma, y en diversas pruebas cualitativas que haremos con enunciados lingüísticos e informativos. Básicamente, revisaremos a *grosso modo* el uso que se hace de la intensidad a partir de las estructuras informativas que ya conocemos. Veremos qué contribución hace la intensidad a la estructura acústico-expresiva de la noticia, comparando unidades entonativas de principio y de final de noticia. No es casual que hayamos dejado la variable intensidad para el final, pues se sabe tan poco de ella que deberemos someterla a los criterios expresivos de los otros dos parámetros prosódicos y así ver qué formas de variación le corresponden.

Al someter la intensidad a criterios comunicológicos de parámetros ajenos, es comprensible que el tipo de variación que tenga sea subsidiaria al de éstos, y que no contemplemos estructuras alternativas. Esto quedará como un trabajo pendiente para el futuro.

4.2. La Intensidad del Sonido

Como sabemos, que la naturaleza de la intensidad del sonido sea psicofísica implica simple y llanamente que la física del sonido no se corresponde linealmente con su percepción. En otras palabras, el sistema perceptivo humano pone de su parte en el momento de procesar los sonidos. Por eso, tal y como ocurría con el tono, precisamos escalas de medida psicofísica, es decir, que midan la cantidad de sonido en relación a la cantidad de sensación que provoca. Esas escalas partirían de una mínima cantidad de estímulo necesario para su simple percepción (umbrales mínimos), una máxima cantidad de estímulo por encima de la cual es imposible percibir aumentos (umbrales máximos), y unas cantidades mínimas de variación entre estímulos para la percepción de aumento o disminución (umbrales diferenciales). Evidentemente, el fenómeno más complejo son los umbrales diferenciales, pues son adaptativos a las diferentes cantidades de sonido.

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.

A continuación vamos a ver qué unidades y qué escala se adopta para la intensidad de la voz de acuerdo a la ley de Weber, que también exponemos.



4.2.1. Medición de la Intensidad del Sonido

La intensidad del sonido es la amplitud de las variaciones de presión de la 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 $10 \log [(I+I_0)/I_0]$. 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. Así 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. Desde el natural enmascaramiento de sonidos de otra naturaleza, hasta la preeminencia de algunas frecuencias respecto de otras según la energía se concentre en unas u otras. Como el sistema articulatorio y el 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. Esto podría ser de nuestro interés, pues supone una forma de identificar y privilegiar aquellos cambios de amplitud en un determinado rango de frecuencias. De hecho, existen tres escalas logarítmicas de decibelios según se concentren en unas frecuencias u otras. Básicamente, la influencia del rango de frecuencias donde se sitúe el cuerpo del sonido sobre la sensación auditiva de intensidad viene representada en db de la siguiente forma:

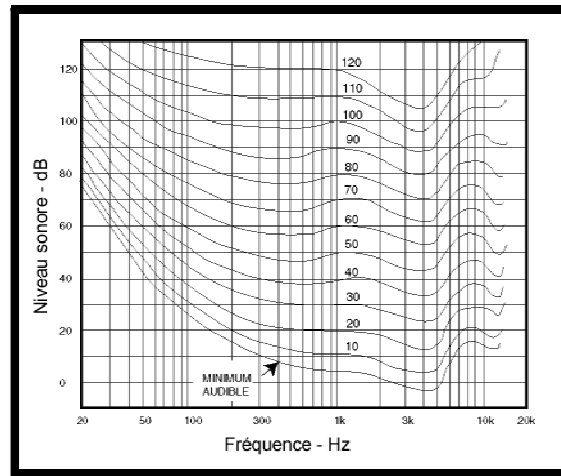


Gráfico 3: Escalas de decibelios. Fuente: URL:<http://www.electroziq.org/images/courbe4.png>, consultado el 5 de noviembre de 2009.

Por tanto, las escalas psicofísicas no son las mismas según las frecuencias se concentren en unas bandas u otras. Y los decibelios han tenido en cuenta este tipo de realidad con las curvas representadas en el cuadro. En él se ve como la escala normal de decibelios se sitúa en los 1000 Hz. A partir de las sensaciones que esos niveles de la escala provocan, se configuran unas curvas que definen nuevos niveles y mismas sensaciones cuando la señal se concentra en diferentes frecuencias. Ahora bien, con sonidos complejos que abarcan una gran espectro de frecuencias, se estableció una ponderación en relación a su contribución mayor (frecuencias intermedias y altas, decibelios “B” y “C”) o menor (frecuencias bajas o “A”) a la intensidad total. Pero esto tenía dos problemas: no tenía en cuenta ni el parámetro temporal ni la amplitud del espectro de frecuencias. El problema más común es el primero, pues la señal de voz sólo puede ser estacionaria por un tiempo mínimo. Por eso, el cálculo de la energía en el tiempo se hace mediante integración, de modo que lo que importa no es la evolución de la cantidad de intensidad en el tiempo, sino la evolución de las cantidades totales de energía durante espacios de tiempo sucesivos, siempre y cuando el rango de frecuencias no sea extremo (Moore, 1986). Y por eso, Plomp y Bauman (1959, citados en Moore, 1977), establecieron constantes de tiempo para determinados anchos de frecuencias, concretamente 375 ms para frecuencias alrededor de los 250 Hz. Aunque la frecuencia media de habla es de este nivel, sabemos que la frecuencia fundamental –que da el pitch o tono-, puede subir bastante más y la gama de frecuencias del habla, si recogemos los armónicos y los sonidos consonánticos, llega sin problemas hasta 10.000 Hz.

En cualquier caso, en ausencia de otros sonidos diferentes a la voz, el cuerpo medio de frecuencias se moverá entre los 200 y los 500 Hz, así que las diferencias en sensación auditiva de intensidad no seguirán escalas de dB muy distintas:

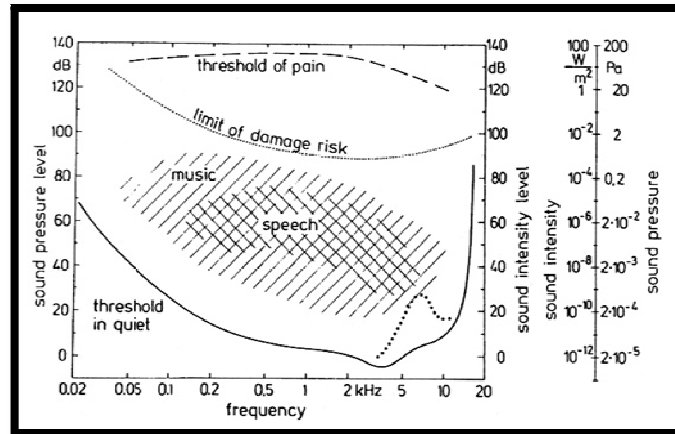


Gráfico 4: Umbral de Intensidad (Zwicker y Fastl, 1990). Fuente: <http://www.eumus.edu.uy/docentes/maggiolo/acuapu/umb.html>, consultado el 26 de diciembre de 2009.

Como se ve en la figura, la curva de los umbrales mínimos y máximos en decibelios es prácticamente la misma para el espectro de frecuencias del habla, con lo que la escala de medida en decibelios A es totalmente válida para el habla humana. Esto ha sido expresado con el concepto “banda de frecuencia”, que nos dice que el mismo umbral será aplicado a sonidos simultáneos de frecuencias diferentes si el rango de frecuencias que ocupa la “mayoría” del sonido no supera los 300 Hz. A nivel perceptivo, además, todos los esfuerzos tienden a dar coherencia y cohesión a la combinación de intensidades de esa banda:

“Pour un source donnée, une voix par exemple, il existe une enveloppe temporelle caractéristique, partagée par l’ensemble des composants du spectre et différente de celles des autres sources éventuellement présentes. Le système auditif serait capable d’estimer la cohérence de l’évolution de l’énergie au cours du temps entre des zones spectrales éloignées les unes des autres et de distinguer ainsi, les uns des autres, plusieurs objets sonores simultanés” (Botte y Charron, 1987).

En sonidos de frecuencias bajas y con variaciones rápidas, como el habla, este umbral o *sonía* puede aumentar. Para sonidos de frecuencias altas y en diferentes bandas críticas, hay una suma de excitaciones inducidas por diferentes *sonías* de diferentes bandas.

Esto garantiza la utilidad de la medición en decibelios cuando el sonido proviene casi exclusivamente de la voz. 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 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.

Hay, efectivamente, mucha investigación pendiente sobre la relación entre la percepción de la intensidad y el espectro de frecuencias del sonido complejo, e incluso entre los patrones de excitación y los tipos de sonidos y su nivel de sincronización. De momento, la investigación en esta dirección se ha quedado en los umbrales perceptivos de la intensidad.

4.2.2. Umbrales

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... Los 0 dB *audiométricos* son equivalentes a 20 *micropascales*. Se trata de la cantidad mínima de intensidad que es percibida o la proporción de estímulo en el tiempo por debajo de la cual no habrá estimulación. Por otra parte, es preciso dejar claro que la periodicidad de las frecuencias (armónicos de una fundamental, allí donde hay tono) no influye en la discriminación de la intensidad.

En segundo lugar, el umbral diferencial es la diferencia mínima percibida entre dos intensidades, de forma que cualquier diferencia de intensidad entre dos sonidos por debajo de esos umbrales no será percibida. La ley que rige el umbral diferencial es de nuevo la escala en decibelios, de modo que cada incremento de un decibelio será notado como aumentos iguales de intensidad –en condiciones atentas y ausencia de otros “ruidos”.

En tercer lugar, el umbral absoluto se refiere a aquellos niveles de energía próximos a la fatiga, el daño o el dolor propiamente. Se sitúa en poco más de 120 dB.

Como sabemos, hay diferentes tipos de escalas de decibelios (A, B, C) para diferentes bandas de frecuencias, y cada escala tiene diferentes umbrales. Sin embargo, el rango de frecuencias donde se concentra la energía de la articulación humana es lo suficientemente reducido como para que su intensidad se pueda medir mediante un mismo tipo de decibelios (decibelios A). Además, la percepción de la intensidad sigue las Leyes de la Gestalt por cuanto tiende a ordenar los estímulos como parte de un todo. No tiene sentido pues utilizar diferentes escalas de medida para diferentes bandas espectrales críticas, sino que es preferible provocar condiciones óptimas de producción sonora:

“Green et ses collègues (Green, 1988; Green et Kidd, 1983) ont montré qu’en modifiant, pour un son complexe composé d’un certain nombre de composants sinusoïdaux, le niveau d’une seule composante, le changement de niveau détectable est d’autant plus petit que le nombre total de composantes ou que la largeur du spectre sont importants. C’est donc que les fréquences éloignées de



celle qui subit un changement d'intensité interviennent dans la valeur du seuil différentiel. Selon Green, le système auditif procède à une évaluation de la forme globale de l'ensemble du spectre des sons complexes, opération appelée analyse du profil spectral ("*profile analysis*"). Green insiste sur le fait que, pour détecter des changements d'intensité limités à une zone restreinte du spectre d'un son complexe, le système auditif réalise une comparaison des amplitudes présentes simultanément dans les différentes bandes critiques couvertes par la totalité du spectre et non pas uniquement une comparaison entre les amplitudes présentes successivement dans une ou plusieurs bandes critiques" (Botte y Charron, 1987: 23).

La intensidad es por tanto un parámetro al que el individuo es especialmente sensible y cuya producción le resulta fácil y natural. 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. Una vez *parametrizado*, veamos qué formas adopta en la comunicación hablada.

4.2.3. Papel de la Intensidad en el Habla

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 físicamente se tome a la intensidad como energía.

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 énfasis y su emplazamiento, si la redacción de las subordinadas nos permite hacer pequeñas respiraciones, nuestro entrenamiento y capacidad articularia (el cansancio que acumulamos 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.

En este subapartado vamos a ver 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.



4.2.3.1. Producción de la Intensidad

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 fonológico: 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 nivel de amplificación artificial con que es tratada la voz.

En primer lugar, el tratamiento fonológico 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 mantendrá constante durante la locución, pues el locutor precisa acomodarse en una posición óptima para la fonación (espalda recta y erguida, cuerpo relajado y cabeza a altura normal), 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, 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. Pero para lo que sí se podría utilizar esta tecnología es para potenciar el uso de la intensidad como recurso expresivo por parte del presentador. Por ejemplo, se podrían amplificar las variaciones máximas de intensidad, atenuar las bajadas, dar matices acústicos..., según las fases y las informaciones del discurso.

Este uso de la tecnología 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 el énfasis. En todo caso, nosotros estamos convencidos de que hay matices expresivos de la intensidad de gran importancia para el habla cotidiana, de los que no somos conscientes 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 tono, 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 estudio 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.

Además, en un plató de televisión se dan unas inmejorables condiciones locutivas para el 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 articularia también sería potenciado, con lo que se hace más necesario que nunca un entrenamiento *locutivo* y una planificación de la estructura prosódica del discurso.

Por lo tanto, en comparación con la comunicación cara a cara, en donde únicamente se modifica la intensidad a través del aparato fonador y por el acercamiento al receptor, la comunicación de masas ofrece una posibilidad añadida de manipulación de la intensidad. Esta posibilidad podría compensar el escaso uso comunicativo de la intensidad en los informativos si se supiera cómo debe ser manejada para provocar qué efectos. Veamos ahora por qué puede ser importante para la comunicación el que se potencien las inflexiones de intensidad.

4.2.3.2. Análisis de la Voz en los Informativos

De forma general, una intensidad baja se corresponde con las sensaciones de tranquilidad, intimidad, tristeza o cercanía; mientras que una intensidad alta la asociamos con la alegría, rabia, agresividad o ánimo. Sin embargo, existen variaciones múltiples e intermedias de intensidad que no han sido tipificadas pero que caracterizan tipos de voces discursivas. Veamos qué tipos de intensidades caracterizan el discurso informativo según los siguientes factores de habla propuestos por Luján Medina (2007):

1. Según el instrumento: la locución informativa es entre voz hablada y cantada, pero en ningún caso gritada. Se habla en voz alta, con un registro grave y fuerte en general. Se precisa que la voz sea clara, sonora y bien timbrada.
2. Según la expresividad de la voz: 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 poco conmovedora. Sin embargo, el rasgo que más caracteriza a la voz de los informativos es su énfasis. Se combinan por lo tanto las intensidades altas y constantes con las intensidades medias.
3. Según las circunstancias en que se utiliza la voz: se trata tanto de una voz de habla en público como de habla conversacional, y tanto de una voz de habla espontánea como de una voz recitativa y modulada.



4. Según la intencionalidad de la persona y el tipo de acción que ejecuta: en los informativos se dan funciones de voz proyectada y no proyectada:
 - a. Voz proyectada o voz directiva: llamar a alguien, ordenar, afirmar, informar, o interrogar. Le corresponden intensidades altas al principio y en sentido descendente.
 - b. Voz no proyectada o voz de expresión simple: contar lo que acaba de suceder, recordar un recuerdo, compartir impresiones, hablar sólo. Le corresponden intensidades medias constantes pero con variaciones progresivas constantes.

Estos son los tipos de voces que caracterizan al discurso informativo. Como se ha visto, configuran un espectro de voces muy general y difuso, aunque en general la locución informativa debe tener un rango de intensidad grande, y cierta ordenación de picos enfáticos correspondidos con los de tono. Las profesoras Rodero y Campos (2005) realizaron un estudio en que analizaban los principales presentadores de las cadenas españolas, y del que concluyeron que el presentador con un rango de variación de la intensidad mayor es Lorenzo Milá (TVE, 42 dB), seguido de Hilario Pino (Canal +, 39 dB), Ana Blanco (TVE, 32 dB), Àngels Barceló (Tele 5, 29 dB), Matías Prats (Antena 3, 27 dB) y, por último, Roberto Arce (23 dB). En otro estudio de la profesora Emma Rodero se prueba que los rasgos *locutivos* de los presentadores no son los ideales para la transmisión de la información, siendo los principales defectos: locuciones demasiado rápidas, emplazamiento de énfasis en palabras poco importantes y dicción y pronunciación deficientes. Sin embargo, cuando este estudio comparaba las locuciones reales con locuciones sin defectos, los telespectadores escogían las primeras por ser las que “facilitaban la comprensión de la información”.

Parece ser que tanto la academia como la audiencia coinciden en la consideración de lo que sería una intensidad *locutiva* ideal; lo que falta es: análisis y sistematización del conocimiento *locutivo* de parte de la academia, y formación y entrenamiento de parte de la industria.

4.2.3.3. Niveles Expresivos de la Intensidad

Este apartado dedicado a la intensidad sólo tiene sentido si se responde afirmativamente a la siguiente pregunta: ¿es la intensidad algo relevante en el habla más allá de la mejor o peor captación del estímulo? Pocos autores reconocen las posibilidades expresivas de la intensidad (el trabajo de Rodríguez Bravo, Montoya Vilar y Rodero), y en ningún caso se han hecho estudios más allá de describir las intensidades medias y los rangos de variación de la intensidad según tipologías generales de voces, muy marcadas por otros rasgos acústicos como la tesitura, el timbre o la entonación general.

Sin embargo, aunque nunca medidas, diversos autores han atribuido a la intensidad algunas funciones expresivas. Basándonos en esas funciones expresivas, en nuestro conocimiento experto de la materia, en nuestro marco



teórico, y en la observación y análisis prosódicos de algunos casos, añadimos nuevas funciones expresivas que le suponemos al parámetro y configuramos una especie de estructura en niveles:

1. Función lingüística: es la función más inmediata en el habla, la de articular los diferentes fonemas, dividiéndolos en sílabas y marcando la sílaba tónica junto con el tono.
2. Función semántica: un aumento repentino de la intensidad es una llamada de atención. Por lo tanto, todo aumento de la intensidad que no se corresponda con la sílaba tónica o que sea mucho mayor al normal de la sílaba tónica, estará focalizando la atención de la frase y del discurso.
3. Función afectiva: es la función 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.
4. Función empática: la intensidad guarda una relación causal (de significación) con el referente. Ya hemos argumentado en algún que otro momento durante esta tesis que las realidades físicas que nos rodean llevan asociadas un modo de expresión fruto de una evolución naturalista de nuestras 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 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 dice que esa función empática se produce en relación a dos características del referente: su tamaño e importancia. Efectivamente, un incremento del tamaño y la importancia se traduce en incrementos de intensidad. En el caso de la importancia, este incremento de la intensidad se ha llamado “acento de focalización”, “acento de insistencia” o “acento enfático” (Gil, 1990: 132, citado en Rodríguez Bravo, 2002), lo cual nos resulta muy familiar y nos remite directamente a la estructura prosódica de la noticia. Vimos que esta estructura prosódica estaba basada en aumentos simultáneos y periódicos de tono e intensidad; ahora sabemos que la intensidad no es mera acompañante del tono, sino que tiene una función estructural en el discurso consistente en distribuir estratégicamente aquellos entes que mejor se comunican haciendo uso de la intensidad. Por ejemplo, si un aspecto de la información noticiosa es importante por ser voluminoso, espectacular o fuera de lo normal, la enunciación del adjetivo que describe su grandeza se acentuará preferentemente mediante la intensidad y se emplazará estratégicamente allí donde toque un énfasis y se optimice la llamada de atención.
5. Función discursiva: se adapta al tipo de 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:
 - a. 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.

- b. 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 *pregonizar* abiertamente un discurso tanto como se pretende crear una relación personal, fiel y de confianza, entre presentador y audiencia.
- c. 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 o pragmático:
 - i. Nivel referencial: función empática tal y como se describe más arriba. Es muy importante en temas complejos o aburridos como la política o la economía. Los personajes o cifras “grandes” se expresarán con intensidades “grandes” (altas). 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 graciosas.
 - ii. Nivel pragmático: a nivel proposicional, se utilizarán intensidades en aumento para significar incrementos del interés, la información o la urgencia, o acercamiento del final, 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.
- d. Intensidad Estructural: manejo que se puede hacer de los diferentes niveles funcionales de la intensidad determinados por una estructura discursiva:
 - i. Longitudes parciales y totales: se deben emplazar las respiraciones, mayores o menores, en función de las diferentes partes y del tipo de unión entre ellas.
 - ii. Partes de las que se constituye: grupo fónico, unidad rítmica, 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. Picos de intensidad en el desenlace y clímax final. Al mismo tiempo, esta estructura de la intensidad se reproduce en las fases del informativo, de forma que si se trata de una noticia en el comienzo del programa, la intensidad será mayor.
 - iv. Estructura: las variaciones de la intensidad referencial serán sometidas a un criterio estructural (ordenación y periodo de los énfasis), 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 estructural 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.

- v. Integralidad de parámetros expresivos: si para alertar al oyente se utiliza un tono alto, y para producir un tono alto se precisa mucha energía articuladora, entonces podemos decir que para alertar al oyente se precisa una intensidad alta. También funciona a la inversa: si para alertar al oyente se utiliza una intensidad alta, y para producir una intensidad alta se precisa un gran gasto de energía articuladora, entonces es previsible que también se generen grandes sonoridades. Así pues, en principio, el criterio de ordenación de los picos de intensidad es el mismo que el de la entonación, pero estamos seguros que hay una estructura en cierta medida diferente y determinada por los niveles descritos.

La intensidad que nos interesa es la estructural, claro está, aunque como es natural, esa estructura se alimenta del resto de funciones, sobre todo la función discursiva. Puesto que hay un cuerpo de conocimiento tan escaso sobre la intensidad, proponemos esta estructura solamente a nivel teórico, y nos disponemos a completar el esquema con un análisis de casos que dictamine el nivel práctico que se puede alcanzar.

4.2.4. Panorama General

Hasta aquí llega el planteamiento de la intensidad como variable de estudio. 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). Básicamente, este apartado nos da indicios de que la intensidad tiene una gran potencialidad productiva y expresiva, a veces desaprovechada en los medios masivos. En la medida en que no lo sea, contribuirá a nuestro modelo prosódico.

Veamos qué valor expresivo tiene esta variable, en las funciones lingüísticas básicas y en las fases de la noticia. Pero dado que no existen estudios que aborden este tipo de análisis, haremos nosotros un sencillo análisis acústico de la intensidad en unos pocos casos reales. Evidentemente, el protocolo que salga de este análisis será muy rudimentario y no contribuirá al modelo prosódico tal y como lo hicieron entonación y ritmo, pero en la medida de lo posible podremos confirmar la existencia de algunas formas intensivas dentro de la estructura melódica.



4.3. El Valor Expresivo de la Intensidad

4.3.1. Planteamiento

El hecho de que no existan estudios dedicados únicamente a la intensidad corrobora la supeditación que se le supone al contexto comunicológico. En nuestro caso, se asocia como parte de la entonación, y se la engloba en ese concepto de “prosodia” como si fuera un parámetro indisoluble del tono. Es obvio: se precisa una medida de intensidad mínima para generar tono, y, también obvio, la generación de diferentes tonos y ritmos está asociada a la generación de un rango de intensidades. Si aumentamos el tono súbitamente para realizar un pico tonal, ese aumento de la fuerza articular para provocar una mayor vibración de las cuerdas vocales implicará una mayor intensidad percibida. 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 entre continuidad y variación. Hemos visto que este es el nivel expresivo más bajo, y muchas veces el único, que se le concede a la intensidad. Y hemos visto que el determinismo en la generación de tono y ritmo hacia la generación de intensidad deja un rango o margen libre para que el locutor aumente o disminuya la intensidad en función de los niveles de expresividad. Dentro de esos niveles, el manejo de la intensidad provocará unos efectos globales y discursivos.

Cuando decimos que no se ha generado conocimiento experto sobre intensidad, nos referimos a estos dos aspectos: el valor expresivo de los movimientos y niveles intensivos, y el valor comunicológico de la integración de éstos en diferentes discursos. Es decir, no se ha estudiado la correspondencia directa entre la variación de la estimulación y la variación en los efectos, y no se ha estudiado el valor comunicológico (expresivo, emocional, cognitivo) que se le supone a este parámetro, cuyas variaciones intensivas derivarían en “formas de intensidad”. Como decíamos en el planteamiento de estudio de la prosodia, las hipótesis deben generarse del lado de la función semántico-expresiva o comunicológica, función que se asociaría hipotéticamente a formas de variación de intensidad compleja o múltiple.

4.3.2. El Valor Expresivo de la Intensidad en las Funciones Básicas⁵⁷

Las funciones del lenguaje nos pueden servir de pequeña experimentación y de ejemplo para ver de qué formas intensivas básicas partimos en la expresión hablada. Como veremos a continuación, la intensidad juega un papel fundamental.

⁵⁷ Las funciones fática y metalingüística no son incluidas en este análisis porque no se dan en el discurso informativo.



Se *locutaron* las diferentes funciones lingüísticas de un grupo fónico de la noticia real analizada antes (ver pág. 66-68): “L’atemptat d’ETA a Barajas ha un obert un intens debat polític”, y se grabaron con el programa de análisis acústico Praat. Se extrajeron las curvas de intensidad de cada una de ellas y se analizaron según los criterios de las funciones expresivas que hemos identificado y en comparación entre ellas.

De forma general, tendremos en cuenta una serie de rasgos de la intensidad aplicables a todas las funciones expresivas. En primer lugar, los picos de intensidad se corresponden con las sílabas, aunque en ningún caso son equiparables, pues hay picos de sílabas casi imperceptibles y otros de gran prominencia. En segundo lugar, los picos al principio siempre son mayores, y, particularmente, el primero es el mayor. Esto ocurre porque al principio es cuando más fuerza articulatoria se tiene; y en el caso del primer pico, representa la entrada de la voz en la primera sílaba a partir de la cual se modula la intensidad del resto del discurso.

A continuación aplicaremos los niveles expresivos a las diferentes funciones. En general, las funciones lingüística, afectiva y discursiva están siempre presentes: la función lingüística, porque es inmanente a la articulación del habla; la afectiva, porque toda comunicación se puede tomar como comunicación de un estado emocional (alegría, tristeza, asombro, neutralidad, etc.) y la discursiva porque la propia definición de comunicación conlleva un contexto en donde el emisor tiene unos intereses, el receptor reacciona bajo unas condiciones, etc.

4.3.2.1. Función Enunciativa o Referencial

Se trata de una función dominada por la función semántica (discursiva) y afectiva. La **función semántica** se encarga de marcar el énfasis en las palabras en función de su contenido y de su contribución a la semántica general. Obviamente, en la medida en que esa función semántica se combine con la empática se estará contribuyendo mejor a la comunicación; no en vano, en este ejemplo, las intensidades de principio son particularmente prominentes por focalizar palabras que denotan la gravedad del asunto: “atentado” y “ETA”⁵⁸. En cualquier caso, esta enunciación es la **función neutral** por excelencia, por lo que domina la **función discursiva** de la intensidad: picos de intensidad altos para el agente principal (“ETA”), constancia intensiva en el desarrollo y cadencia intensiva constante en la segunda parte de la unidad para remarcar los aspectos sobre los que recae la acción (“*debat polític*”).

⁵⁸ De todos modos, abogamos porque el papel de la intensidad en la función empática sí es subsidiario al uso del tono.

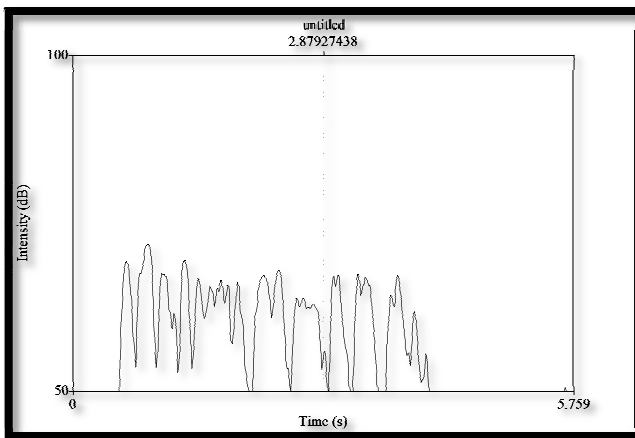


Gráfico 5: Función Enunciativa de la Intensidad. Fuente propia.

Que en general la intensidad sea más o menos alta va a depender del carácter más o menos enfático que se le dé, y de la mayor o menor intervención de la función expresiva. Pero en general se crea un rango constante de variación de la intensidad. Por último, es importante destacar que el final es un final verdadero en el que se apaga la voz (la intensidad tiende a cero).

De esta primera función del lenguaje, la forma intensiva que extraemos es la que focaliza el énfasis del enunciado mediante tres picos de intensidad sucesivos en las tres primeras sílabas. A continuación, cuando la información que sigue es intrascendente (por conocida), se suceden picos con función lingüística. Por último, el final es una verdadera coda intensiva.

4.3.2.2. Función Exclamativa/Emotiva

Como ocurrirá siempre, se distingue la **función lingüística** con claridad. A partir de aquí, prevalece por encima del resto la **función discursiva**, y dentro de ésta la **intensidad estructural**. En sí, se trata de una enunciación que expresa asombro e incentiva la continuación del discurso; para lo cual utiliza una intensidad ascendente y con gran gasto de energía. En esa estructura, se distinguen tres partes: dos partes *tensivas* y una *distensiva* y final. Las dos primeras crean expectativa sobre lo insólito del hecho que se narra, con la misma forma ascendente y con un pequeño descanso entre ellas. Entre la segunda y la tercera, puesto que se da paso al final del enunciado y ya se ha hecho la exclamación como tal, no se hace un descanso, lo cual provoca un final en ligero descenso.

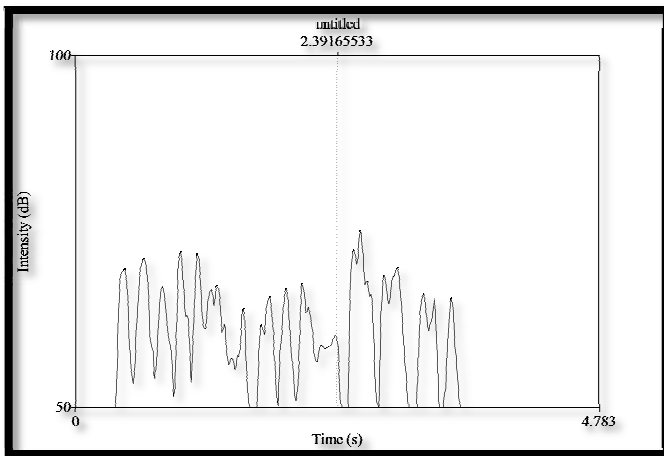


Gráfico 6: Función Exclamativa de la Intensidad. Fuente propia.

La intensidad suele ser alta en general, y los movimientos acordes con los del tono. Asimismo, la intensidad es la que marca el ritmo con la cadencia de sus tres movimientos: ascenso + ascenso + descenso. También se trata de una función discursiva muy asociada a la función afectiva, porque el tipo de discurso es el de expresar asombro, sorpresa, emoción.

Por lo tanto, cuando se quiere ser muy enfático, se pueden generar grupos de picos de intensidad en ascenso y entre pausas, pero con una pérdida de energía media en cada grupo. Un final muy enfático sería un descenso muy pronunciado desde un pico muy alto. En todo caso, este último caso precisa de una profunda respiración anterior.

4.3.2.3. Función Interrogativa

Al igual que en el caso anterior, se incumple el rasgo general de que el primer pico sea el mayor y que los sucesivos sean altos pero descendentes. Efectivamente, la interrogación es un enunciado complejo en donde lo más importante es el agente sobre el que se pregunta (**función semántica**), así como denotar que se trata de una interrogación (**función discursiva**). De hecho, las frases interrogativas en la comunicación hablada suelen ser cortas; y en general sólo se alargan para enfatizar la “interrogación” misma y la “incredulidad”. Es por eso que hay un gran pico de intensidad en la palabra “ETA” y después se disminuye la intensidad a unos mínimos para reservar fuerzas y poder marcar la fase final de la unidad (**intensidad estructural**). Asimismo, también dentro de la **función discursiva**, la **intensidad referencial** puede tener un gran papel dependiendo del contenido. En este caso, al hablar de algo tan serio como un atentado, los primeros picos de intensidad representan grandes énfasis coincidentes con el tema alrededor del cual gira el bucle noticioso.

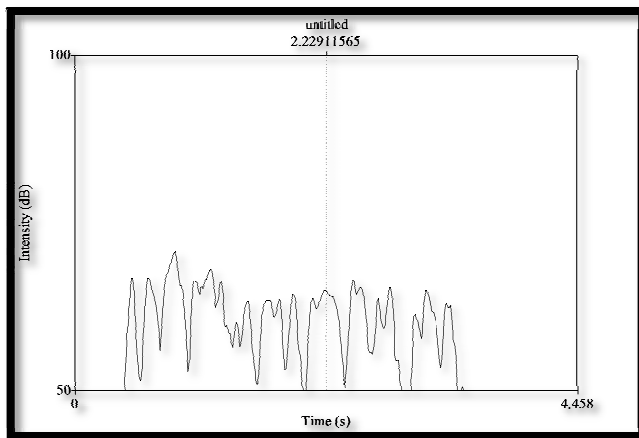


Gráfico 7: Función Interrogativa de la Intensidad. Fuente propia.

La intensidad es por tanto alta al principio, menor en el cuerpo de la pregunta y prominente y constante hasta el final. La **función afectiva** es la incredulidad. Por otra parte, carece de **funciones empáticas**, pues es una interpelación directa al receptor, centrada en el contenido y la necesidad de obtener respuestas.

Sobre las formas intensivas, diríamos que al contrario de lo que podría parecer, no son muy importantes. Parece ser que la entonación es el parámetro estructural más determinante de esta función, y que las variaciones de intensidad únicamente la refuerzan. Solamente la forma intensiva de énfasis al principio es característica.

4.3.2.4. Función Apelativa

Las expresión de esta función depende mucho del contenido, lo cual implica que debemos modificar la frase que tomamos de ejemplo, y que además tomaremos con cierta relatividad los indicadores prosódicos –al menos en lo referente al orden de las formas intensivas que vamos a identificar.

La frase locutada es una adaptación de la original que venimos utilizando: “*ETA, obri un intens debat polític?*”.

Por lo tanto, el rasgo que caracteriza la función expresiva de la intensidad en las apelaciones son los 2 ó 3 picos que constituyen la interpelación, iguales y de intensidad media (“ETA”). A continuación, viene el enunciado en sí con un primer pico más alto de lo normal para mover a la acción. Y lo que queda de enunciado se caracteriza por la constancia general (de tono, ritmo e intensidad), pues ya se ha llamado la atención del receptor, se ha puesto el énfasis sobre la acción y sólo queda describir el proceso representando el automatismo de su ejecución (imaginemos como habla un robot). Estaríamos hablando de una **intensidad discursiva** en que se distinguen tres partes: interpelación + acción + descripción de la acción. La primera y la segunda son puramente estructurales, mientras que la tercera se sitúa en el nivel pragmático de la **intensidad referencial** (aún dentro de la **función**



discursiva), pues se esquematiza el proceso que se está ordenando en sus diferentes partes: “abre un debate”, “que sea intenso”, y “sobre política”, y se reproduce en la locución la cadencia de esas partes para describirlas.

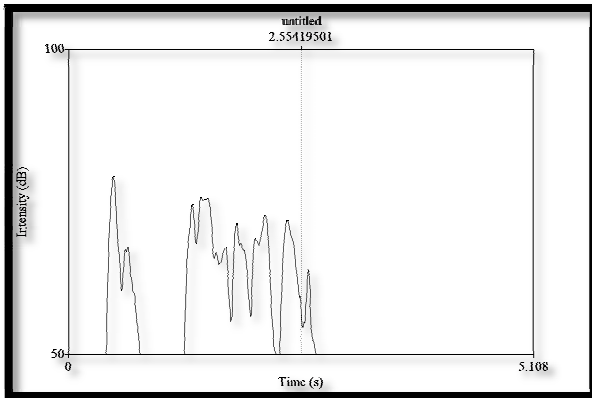


Gráfico 8: Función Apelativa de la Intensidad. Fuente propia.

La intensidad es alta en general y bastante estable. Se trata de una producción muy sencilla porque la parte más importante y de más gasto energético se sitúa al comienzo, y porque hay una pausa grande. Esto hace que no se precise una gran planificación. La **función empática** no es característica de esta función, pero puede aparecer si se asocia, como sí es común, a otra: dar una orden y denotar cabreo.

Las formas intensivas que emergen son los picos de énfasis por una parte y una suerte de *downtrend* de la intensidad.

4.3.2.5. Función Poética

La musicalidad de la función poética hace que el discurso se fragmente más de lo normal y la parte fuerte siempre recaiga en las sílabas, versos o frases finales de cada fragmento, de modo que se crean una suerte de movimientos intensivos en forma de ola. Como decimos, son compases medidos en que la intensidad tiene la importante función de marcar el ritmo:

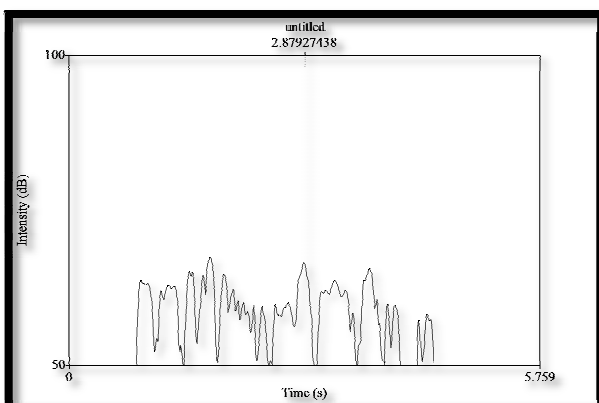


Gráfico 9: Función Poética de la Intensidad. Fuente propia.



Lo que sí que resulta altamente variable es la altura general de la intensidad, que puede estar en relación con el “tono” del tema tratado (serio, alegre, irónico, triste...). También ocurre en la poesía que la intensidad es utilizada con máxima sutileza de forma que la función lingüística (marcación de sílabas) se hace evidente con picos de muy diferente altura. Esto hace que la intensidad tenga una función plenamente expresiva, pues se le supone un contexto de silencio y unos receptores atentos y concentrados. Además, la intensidad tiene como objetivo embellecer la enunciación mediante una cadencia en donde el **nivel referencial de la función discursiva** se manifiesta libremente en forma de metáforas, adjetivos hiperbólicos, etc.

4.3.3. El Valor Expresivo de la Intensidad en las Unidades Informativas

Ahora que hemos reconocido algunas formas intensivas básicas, nos disponemos a analizar la función expresiva de la intensidad en la estructura de la noticia. Para ello hemos tomado unidades *entonativas* porque son las unidades mínimas de sentido informativo, que aglutinan estructuralmente todos los niveles de análisis. Además, al estar entre grandes respiraciones, son fácilmente localizables.

Evidentemente, la estructura discursiva que nos interesa a estas alturas es exclusivamente las fases de la noticia, concretamente las formas prosódicas de las unidades en función de si son comienzo o final de noticia, en comparación a si están antes o después de pausa.

En nuestro modelo, ha quedado reflejado que la estructura del discurso informativo en el nivel pragmático tiene injerencias temáticas y de género. Es decir, algunos temas y géneros no tan referenciales (sino más testimoniales o dialógicos), podían alterar la estructura prosódica. Lo principal era controlar el nivel de referencialidad: estándar, exclamativo y monótono. Estas unidades son extraídas de nuestra muestra de noticias del proyecto CLAIS (1000 noticias de entre los años 2002 y 2005, de los canales de emisión en catalán: TV3, TVE Catalunya, ETB Catalunya) (Rodríguez Bravo et al, 2006), la mayoría de las cuales se encuadran en el género referencial pero con diferentes niveles de exclamación-emoción (énfasis causado por las funciones afectiva y empática).

Veamos qué formas intensivas se dan entre las unidades de inicio y de final de noticia para los tres niveles del género referencial. Nos centramos por tanto en la **función discursiva** de la intensidad, y sólo haremos referencia a funciones lingüísticas o semánticas en caso de que sean estructurales, esto es, discursivas propiamente.



4.3.4. Unidad *Entonativa* de Inicio

Hay, es obvio, algunos rasgos generales de la intensidad en las unidades *entonativas* de inicio. Básicamente, se puede decir que los inicios tienen más gasto general de energía y un mejor ordenamiento rítmico de los picos de intensidad. También es común encontrar prominencias marcadas con 2 ó 3 picos de intensidad a lo largo de la unidad *entonativa*, así como un final relativamente enfático. A partir de aquí, hay tres grados de uso expresivo de la intensidad:

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

Para nuestro análisis, hemos tomado unidades *entonativas* ejemplares de cada uno de los tres géneros. Sabemos de su pertenencia a los géneros por el uso que hacen de la entonación y del ritmo, por lo que es previsible que también lo hagan de la intensidad. Dependerá de la medida en que nuestro análisis encuentre patrones de variación de la intensidad para cada género. Para confirmar esta hipotética variación congruente, ponemos dos ejemplos de mayor o menor expresividad (énfasis) para cada uno de los tres géneros.

De nuestra breve revisión sobre la intensidad, extraemos los siguientes criterios de consideración del nivel de referencialidad- exclamación:

1. Número de caídas de intensidad: más enfático, cuantas menos.
2. Hasta dónde se alarga el *downtrend* de intensidad: 2/4, 3/4, 4/4; cuanto más se alargue, mayor énfasis.
3. Intensidad media: a más alta, más énfasis.
4. Rango de la intensidad: a más diferencia entre mínimo y máximo, mayor énfasis.

4.3.4.1. Género Referencial-Estándar

De forma general, el contorno de la intensidad que se da en este género reproduce el contorno entonativo estructural: *downtrends*, valle, *reset*... Esto no quiere decir que no haya una estrategia expresiva de la intensidad independiente del tono para poder generar su contorno propio, porque ya sabemos que es natural que tono e intensidad guarden cierta relación estructural en virtud de la función lingüística más elemental:

‘Une des premières constatations que l’on peut faire concernant les variations de fréquences fondamentale (F0) et d’intensité (I) est la réactive indépendance des deux paramètres, l’un par rapport à l’autre. En si en effet la courbe de F0 semble suivre fidèlement les variations mineures de l’intensité au niveau des variations micro prosodiques, il n’en est pas de même pour les variations importants de F0’ (Rossi et al. (1981a, p. 31, citado en Buff, 1985: 56).

Lo que debe darse es una coherencia de variación de la intensidad según sea el nivel de énfasis dentro de este género y entre géneros. Que es lo que vamos a medir y analizar a continuación.



Al ser comienzo de noticia, se necesita generar una gran atención, y como se tiene mucha energía, la intensidad es alta y sostenida. Se reproducen formas típicamente de principio de noticia, pues 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) 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 (ver Anexo 6: “NOTICIA 706 INICIO REF.-ESTÁNDAR”):

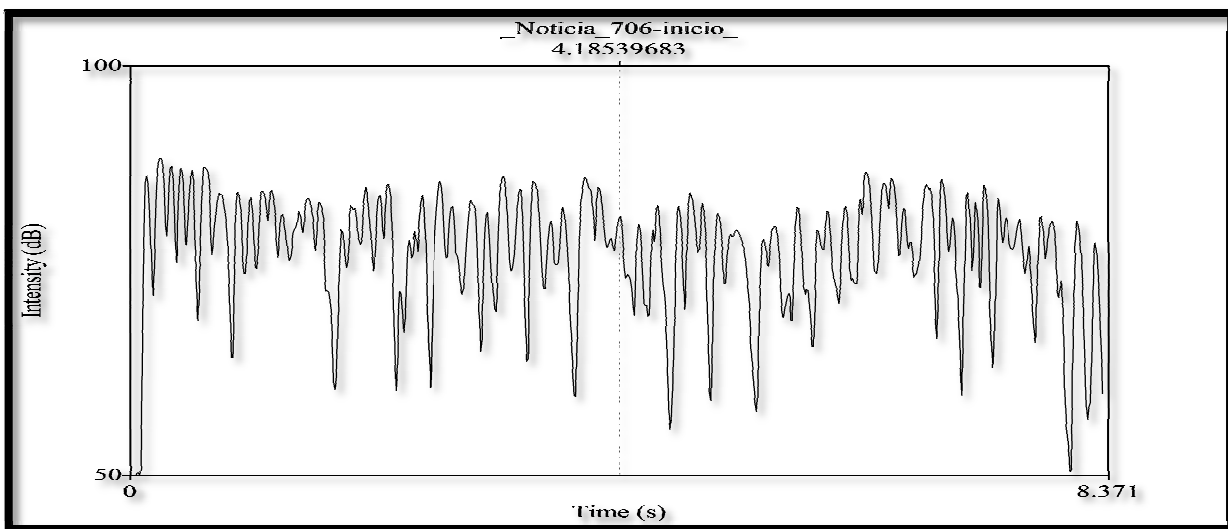


Gráfico 10: Intensidad de inicio de noticia referencial estándar. Fuente propia.

- Número de caídas de intensidad: 0
- *Downtrend*: hasta el 4/4 de la unidad.
- Intensidad Media: 73 dB
- Rango de Intensidad: 41 dB
 - Intensidad Mínima: 42 dB
 - Intensidad Máxima: 83 dB

Locución [hombre] “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. Són les xifres de l’Energia que gastem a Catalunya i que no és poca”.

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 tanto la intensidad mínima como máxima son muy altas (42 y 83 dB).

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

Ahora bien, en noticias de final de informativo y de temas más relajados (arte y cultura, ciencia, etc.), el énfasis estructural puede disminuir y puede emerger un énfasis de tipo referencial e incluso semántico o afectivo. Este



caso es el de una noticia de arte y cultura, por lo que las formas intensivas estándares se hacen más relajadas (ver Anexo 6: “NOTICIA 596INICIO REF.-ESTÁNDAR”):

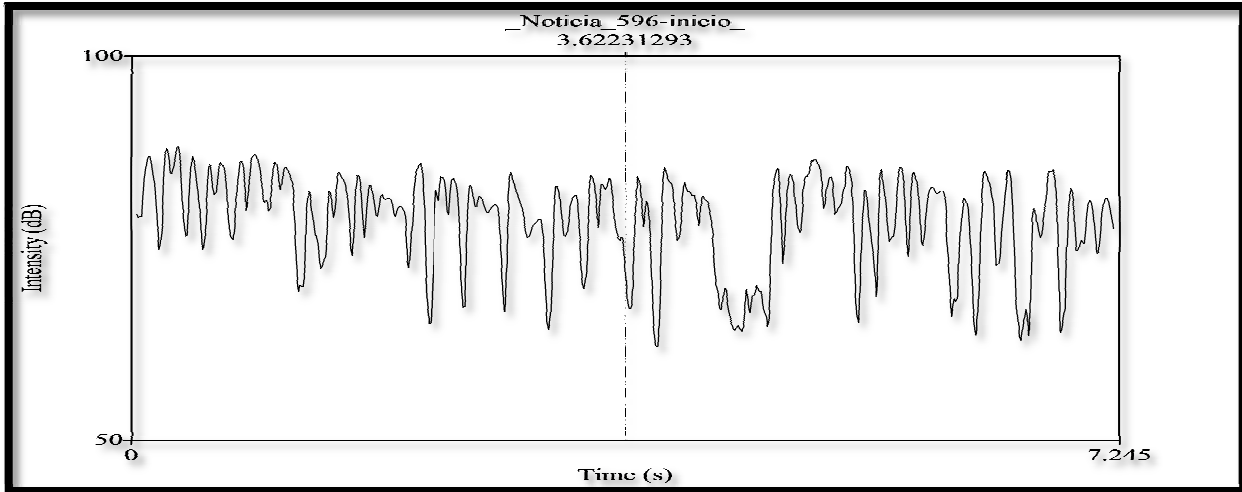


Gráfico 11: Intensidad de inicio de noticia referencial estándar II. Fuente propia.

- 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

Locución [mujer] “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”.

El énfasis referencial o semántico-afectivo se refiere a un uso de la intensidad más local. Por eso, en este contorno no se privilegian formas estructurales generales (como el fenómeno “ola”), sino subidas de énfasis en palabras importantes. Por ejemplo, se produce un pico de énfasis después de la pausa (coincidente con el conector “de tant en tant”) para marcar el inicio de la parte final de la unidad; así como también hay un pico de **función semántica** al final en el nombre de “Scarlett Johanson”. Puesto que el uso comunicativo que se hace de la intensidad es menor, se limita la variabilidad de ésta a sólo 27 dB de rango. No obstante, subsiste cierta estructura intensiva de inicio, como es el ordenamiento de los picos de intensidad en descenso hasta la mitad de la unidad (nivel pragmático de la **intensidad referencial**).

4.3.4.2. Género Referencial-Exclamativo

Conforme disminuye la referencialidad del género referencial de la noticia, toman protagonismo formas exclamativas y/o expresivas; con lo que la intensidad de **función referencial** y **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:

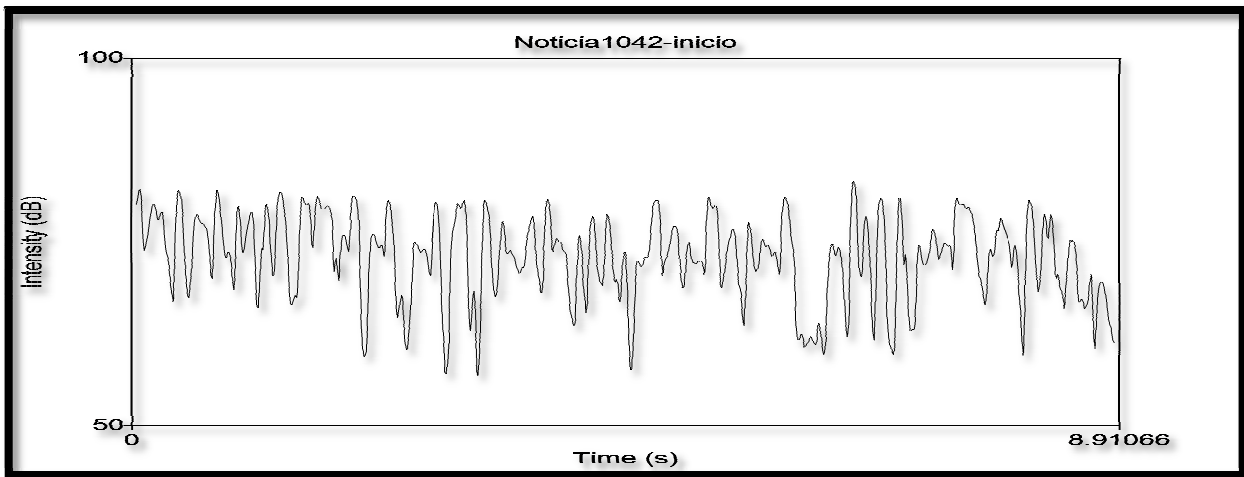


Gráfico 12: Intensidad de inicio de noticia referencial exclamativa. Fuente propia.

- 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

Locución [hombre] “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”.

Como se ve, los picos de intensidad se mantienen (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 no se aleja tanto del **género referencial** puro, 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 (ver Anexo 6: “NOTICIA 452 INICIO REF.-EXCLAMATIVO”):

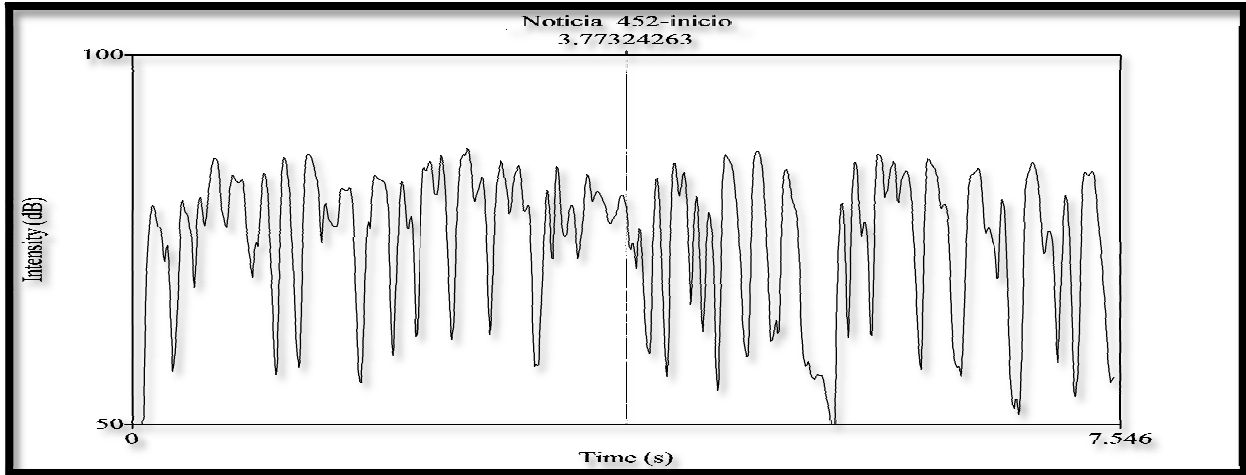


Gráfico 13: Intensidad de inicio de noticia referencial exclamativa II. Fuente propia.

- 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

Locución [mujer] “Doncs continuem al Japó per una altra qüestió, una polèmica llei que de moment només afecta a la capital Tòkió, i que està revoltant el sector educatiu”.

Junto con los rasgos estructurales de ascenso y descenso de los picos, destacan también rasgos locales (semánticos), como la pausa que da paso a la última parte de la unidad y los tres picos enfáticos que justo antes marcan una intensidad de **función semántica** (“capital Tòkió”). También, el comienzo es altamente **referencial pragmático**, pues comienza con una intensidad baja y aumenta ligeramente durante la frase nexa (“*Doncs continuem al Japó per una altra qüestió...*”). Por último, después de la pausa a la que hacíamos referencia, hay picos enfáticos de intensidad semántica para marcar la *tematicidad* de la noticia: “*revoltant el sector educatiu*”. Todo eso hace que se precise un rango de variación de la intensidad muy alto: 44 dB.

4.3.4.3. 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, se distinguen las diferentes respiraciones en las separaciones de los grupos fónicos (2 caídas de intensidad):

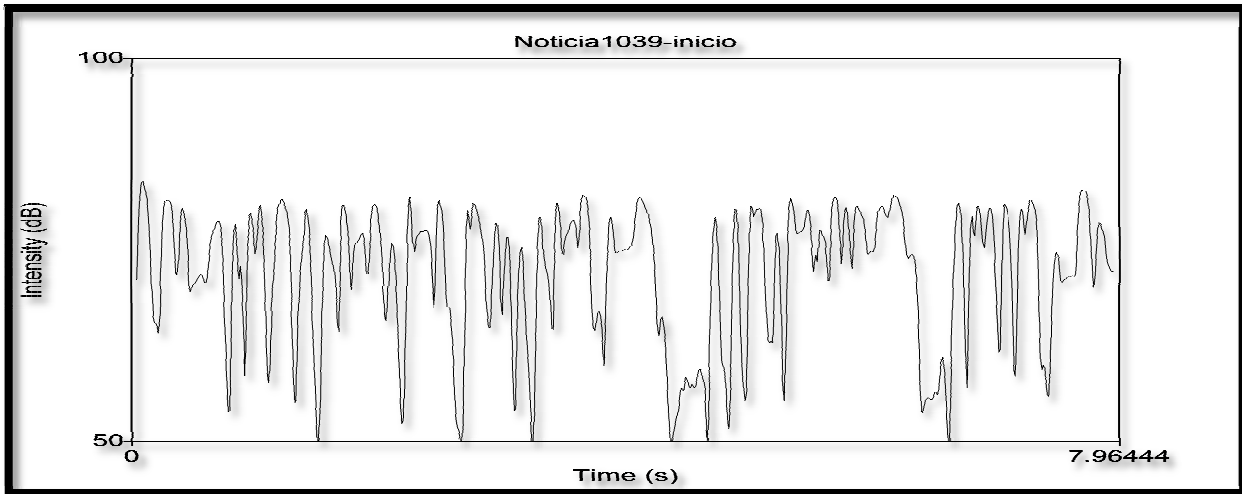


Gráfico 14: Intensidad de inicio de noticia referencial monótona. Fuente propia.

- Número de caídas de intensidad: 2
- *Downtrend*: hasta el $\frac{1}{4}$ de la unidad.
- Intensidad Media: 75 dB
- Rango de Intensidad: 39 dB
 - Intensidad Mínima: 45 dB
 - Intensidad Máxima: 84 dB

Locución [mujer] “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”.

Se conserva el rasgo prosódico de inicio en el primer cuarto de la unidad, y el rango de variación de la intensidad es muy grande debido a su supeditación a la generación de tonos. Apparently, fuera de un pequeño *downtrend*, no existe uso comunicativo de la intensidad, ni de función discursiva ni semántica.

El siguiente ejemplo lo confirma; 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-, 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”:

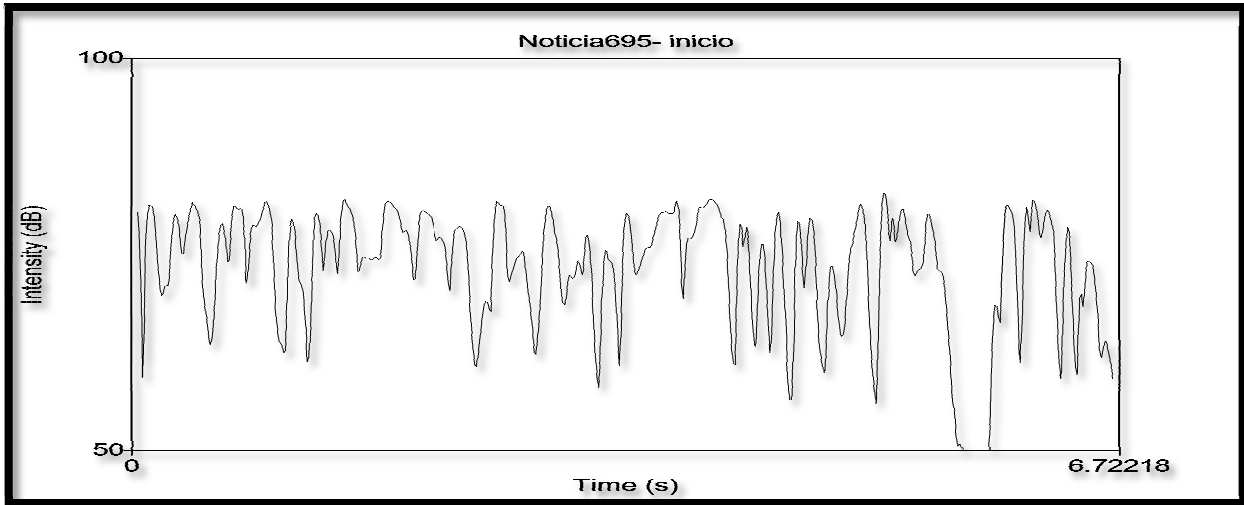


Gráfico 15: Intensidad de inicio de noticia referencial monótona II. Fuente propia.

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

Locución [hombre] “Els bitllets d’Iberia s’encariran nou euros de mitjana. La companyia aèrea ha pres aquesta decisió per l’augment del preu del petroli”.

4.3.5. Unidad *Entonativa* de Final

Lo que por encima de todo caracterizará a estas unidades son una intensidad media baja, 2 ó 3 caídas de intensidad y la gran caída final de la intensidad hasta los 10-20 dB.

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. Los criterios de los niveles de referencialidad son los mismos:

1. Número de caídas de intensidad: más enfático, cuantas más.
2. Dónde comienza la caída final: 1/8...8/8; cuanto antes comience, mayor énfasis.
3. Intensidad media: a más baja, más énfasis.
4. Rango de la intensidad: a más diferencia entre mínimo y máximo, mayor énfasis.



Excepto por el rango de intensidad –que siempre indica más énfasis cuanto mayor sea-, la forma en que varían estos criterios para indicar énfasis es la opuesta a la de las unidades *entonativas* de inicio.

4.3.5.1. 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 de la unidad. Por lo pronto, el siguiente contorno 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 la semántica de palabras-clave) hasta una caída muy al final de la unidad

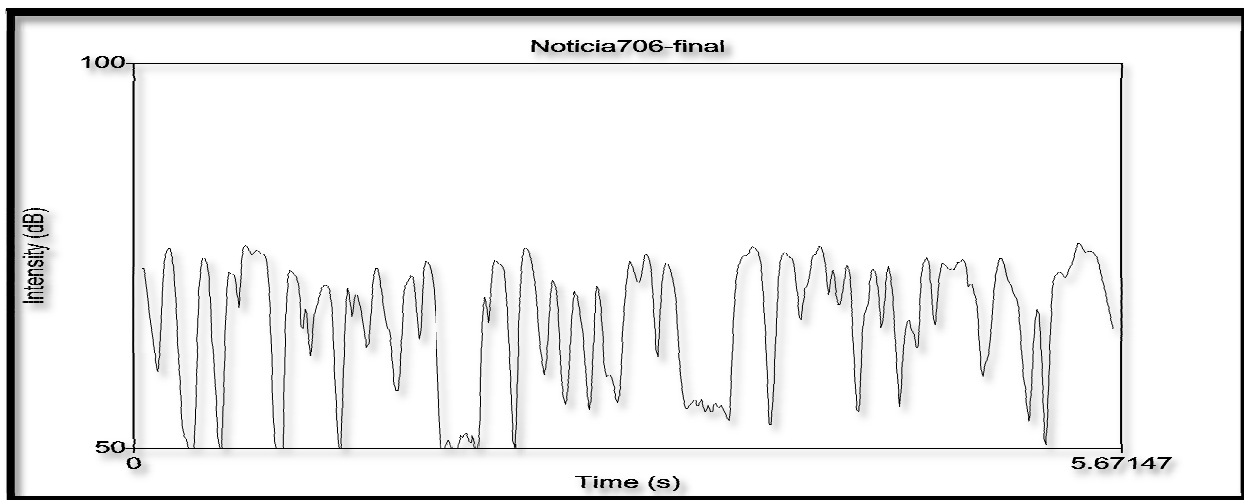


Gráfico 16: Intensidad de final de noticia referencial estándar. Fuente propia.

- Número de pausas: 2
- Donde comienza la caída final: en el 8/8 de la unidad.
- Intensidad Media: 75 dB
- Rango de Intensidad: 35 dB
 - Intensidad Mínima: 48 dB
 - Intensidad Máxima: 83 dB

Locución [mujer] “I s’obta per una pèrdua progressiva del pas d’aquestes plantes en el conjunt de la producció d’energia a Catalunya”.

Se trata de una información sobria y poco expresiva, pero que hace cierto uso comunicativo de la intensidad, sobre todo su variación relativa a lo largo de la unidad, más que en sus niveles mínimos, máximos y medios, que son normales.

El siguiente ejemplo es de una noticia ligeramente más enfática porque:

- Se vislumbran claramente los picos referenciales periódicos (mayores) de entre los picos de función lingüística (menores)
- Se anticipa la caída final.



- Se enfatiza la caída final, mediante una pausa (caída de intensidad) muy acentuada.

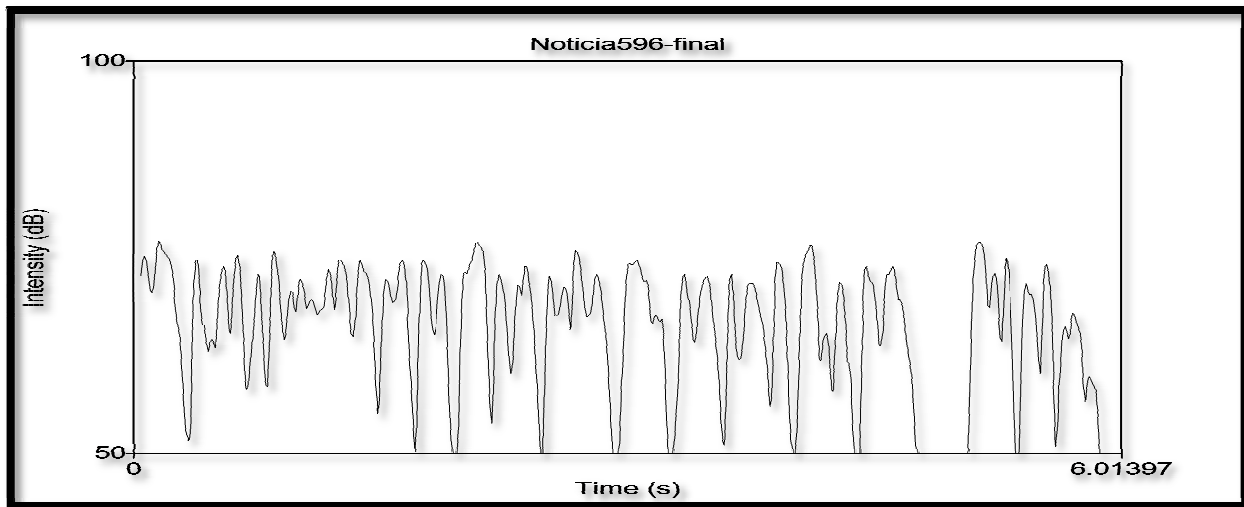


Gráfico 17: Intensidad de final de noticia referencial estándar II. Fuente propia.

- Número de pausas: 1
- Donde comienza la caída final: en el 7/8 de la unidad.
- Intensidad Media: 74 dB
- Rango de Intensidad: 41 dB
 - Intensidad Mínima: 42 dB
 - Intensidad Máxima: 83 dB

Locución [mujer] “Ella és per cert la protagonista de l’última pel·lícula del director novaiorquès que avui es presenta al certamen fora de competició”.

Los niveles de intensidad media, mínima y máxima vuelven a ser poco informativos; y sólo el gran rango de variación (41 dB) da muestra del énfasis.

4.3.5.2. Género Referencial-Exclamativo

Este subgénero referencial adelanta la caída final a casi la mitad de la unidad (4/8), lo que es indicador del gran nivel de énfasis. Puesto que esto implica un gran gasto de energía, necesita muchas caídas de intensidad, debido a lo cual ese gran gasto de energía no se ve reflejado en una intensidad media alta:

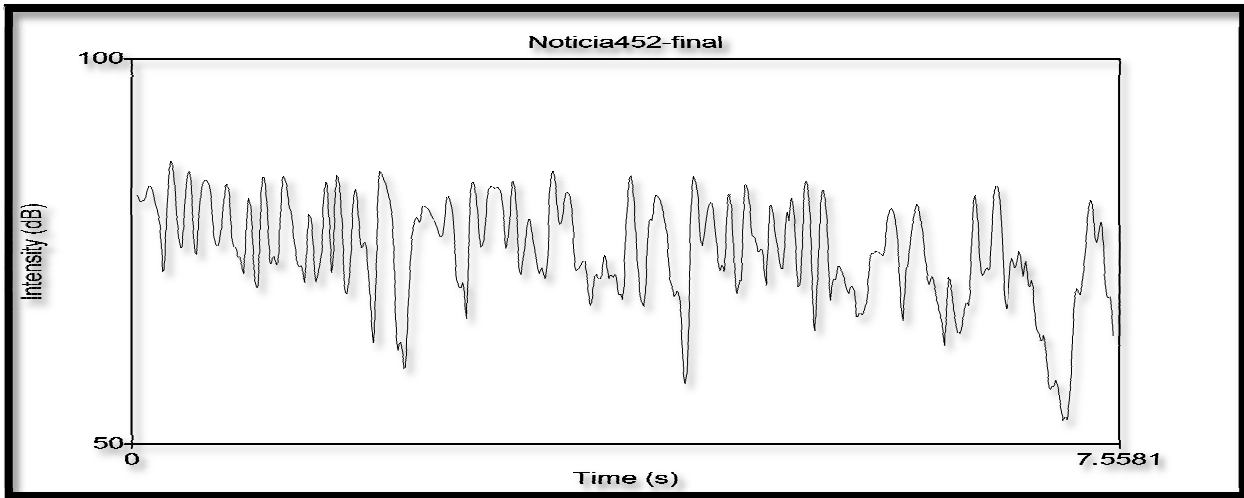


Gráfico 18: Intensidad de final de noticia referencial exclamativa Fuente propia.

- 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

Locución [hombre] “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”.

Aún más enfático que el ejemplo anterior, 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:

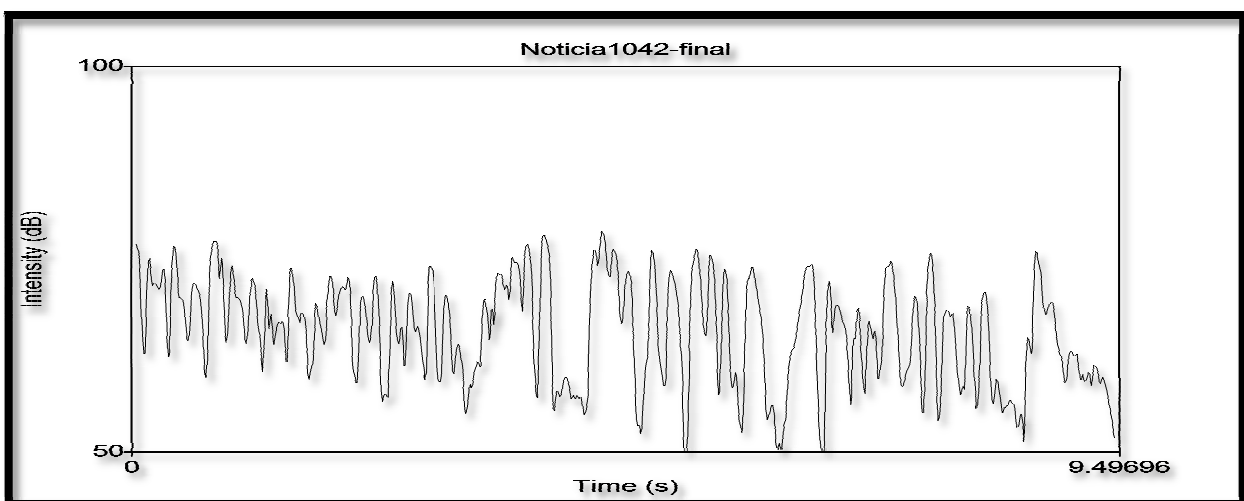


Gráfico 19: Intensidad de final de noticia referencial exclamativa II. Fuente propia.

- 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

Locución [hombre] “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”.

4.3.5.3. Género Referencial-Monótono

La única diferencia que las unidades de este género presentan son los niveles de estructuración de los patrones que ya se intuyen como de final. Es así como el siguiente ejemplo 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 pequeño (34 dB). Que es lo mismo que decir que la única pausa servirá para marcar el énfasis en la cifra (“51 *dòlars*”), ya que para algo se trata de economía, 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.

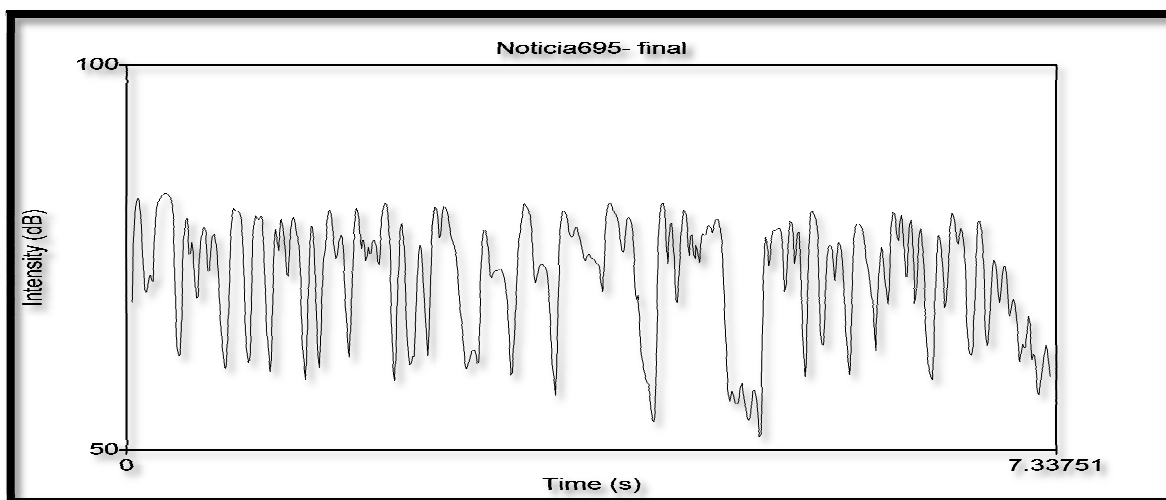


Gráfico 20: Intensidad de final de noticia referencial monótona. Fuente propia.

- 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

Locución [hombre] “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”.



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 ya es más difícil distinguir un patrón estructural de final de noticia (ver Anexo 6: “NOTICIA 1039 FINAL REF.-MONÓTONO”):

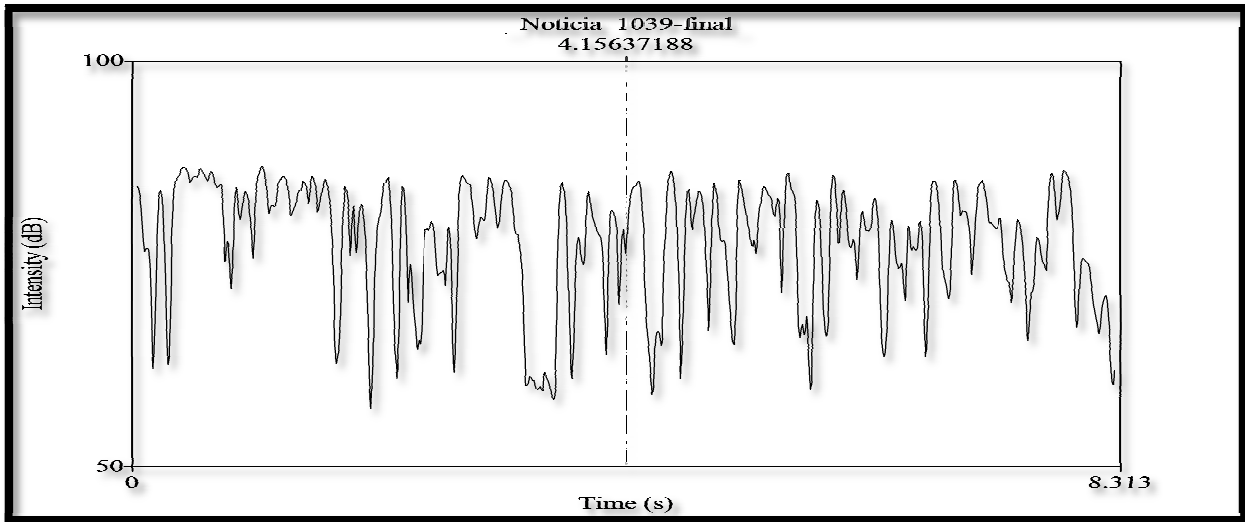


Gráfico 21: Intensidad de final de noticia referencial monótona II. Fuente propia.

- 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

Locución [mujer] “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”.

Sólo la caída final, muy al final –valga la redundancia-, es un indicador claro de la función estructural de la intensidad. Por otra parte, la intensidad media es prácticamente la misma que en la unidad de inicio de esta misma noticia (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.

4.3.6. Panorama

En general, podemos decir que se hace un uso pobre de la intensidad como rasgo expresivo y al servicio de la comunicación. 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:

- La dinámica a la que aboca el compendio prosódico, o
- La indiscutible función comunicológica de la intensidad en el discurso informativo.



Por causa de lo primero, las formas intensivas tienden siempre a parecerse a las que conforman entonación y tiempo. Por causa de lo segundo, este apartado toma relevancia y enunciamos unas conclusiones en forma de hipótesis de variación de la intensidad a principio y final de noticia.

4.3.6.1. Patrón Estructural de la Intensidad de Inicio de Noticia

El patrón estructural de la intensidad a principio de noticia viene determinado por la manifestación de la **función estructural** que identificamos en nuestro análisis de las funciones del lenguaje. Efectivamente, los picos de intensidad deben determinar un ritmo según sean sus alturas relativas, determinando *downtrends* y *uptrends* sucesivos (el “efecto ola”), con una intensidad media alta y un rango de variación también muy grande, facilitando grandes inflexiones después de las pausas (caídas de intensidad). Este patrón continúa hasta el final de las unidades, sin que éstas muestren indicadores típicos de final de unidad.

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 entre ellos y la afectividad/*semánticidad* (también llamada “referencialidad”) de cada uno de ellos. Por eso, el **género estándar** es el que utiliza la función estructural únicamente, el 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**.

4.3.6.1.1. 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 grandes rangos de variaciones (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.



4.3.6.1.2. Género Referencial Expresivo

Cuando ya no hablamos de cualquier noticia, sino de aquellas que por las razones revisadas en esta tesis, sean de 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. Este género se caracteriza por tanto por un rango menor de variación de la intensidad (35-40 dB) y, sobre todo, por la ausencia de movimientos intensivos globales (sin *downtrends*, *uptrends* o *plateaus*).

4.3.6.1.3. 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 semántica muy laxa, como la que se pudiera dar en las funciones del lenguaje. 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.

4.3.6.2. 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 y cuanto menor sea la intensidad media. Esto es así porque si la caída final empieza antes, más alto tendrá que ser el pico desde el que cae, más larga la pausa anterior, y menos energía se habrá gastado hasta ese pico alto.

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 tanto, mientras a principio de noticia sí existe una intervención de la **función afectiva o semántica** para caracterizar los grados de expresividad comunicológica de la intensidad, a final de noticia ésta es dependiente únicamente del grado de estructuración.

En general, la expresión de la intensidad a final de noticia la definiríamos como muy institucional, es decir, muy ligada a las funciones discursivas prosódicas, en que se producen picos de énfasis periódicos y que desde la mitad



de la unidad ya prepara una caída final. Presentamos ahora un resumen de los tres diferentes grados de estructuración.

4.3.6.2.1. 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 el énfasis al final, resultando en una media final normal de intensidad (75 dB).

4.3.6.2.2. 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 descienden a 30-35 dB.

4.3.6.2.3. 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 normales (no enfáticos: 30-35 dB).

4.4. Conclusiones Variable Intensidad

La intensidad precisa de un mecanismo articulatorio más sencillo, más primario, más rudimentario y más estable, que el tono. 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. 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 preñado de matices y dependiente de múltiples contextos.



La intensidad es un parámetro expresivo muy importante y muy utilizado en el habla humana, aunque al no haber sido estudiado, su potencialidad no se aprovecha en la comunicación masiva planificada. Como vimos en el pequeño análisis de la intensidad de las funciones del lenguaje, la intensidad tiene un papel comunicológico fundamental. Pero, como también vimos en el análisis de las unidades informativas, su uso como parte de una estrategia prosódica del discurso es más 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 conscientemente 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, 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.

Puesto que los informativos son un acto de interpretación en sí mismo y puesto que ese acto de interpretación ha tendido a negar las emociones –aunque cada vez menos–, la intensidad no ha tenido especial protagonismo en la locución informativa. Sin embargo, si efectivamente la función comunicológica y discursiva de un informativo se puede cumplir de mejor forma con cierta involucración del locutor en los hechos, entonces la intensidad tendría un papel fundamental. Por eso, nuestro empeño en este apartado ha sido tanto el de encontrar indicadores reales de variación discursiva de la intensidad como el de enunciar patrones estructurales que estos indicadores a malas penas dibujan. Esto ha sido de gran utilidad para nuestro trabajo, porque con esos patrones inacabados, podremos (pre)ver indicadores intensivos de nuestro “Modelo *Segmental*”.

No obstante, teniendo en cuenta que el principal rasgo estructural prosódico es el énfasis, lo cierto es que no podemos hablar de una estructura enfática de la intensidad exclusivamente. Su marcación del énfasis se debe más bien a su *empastamiento* con el resto de parámetros prosódicos: tono, ritmo y pausas; ya que para generar tonos altos se necesita fuerza articuladora y para tener fuerza articuladora se necesitan pausas. Más bien parece que el énfasis se expresa de diferente forma mediante la intensidad.

Por otra parte, parece ser que el control de la intensidad disminuye cuando se trata de frecuencias muy altas (Isshiki, 1964). Así, en general, rasgos como el rango de variación de la intensidad, la armonía o coherencia de las alturas relativas sucesivas de la intensidad, o las intensidades medias bajas, son sólo patrones enfáticos eventuales.

Así, el énfasis 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. No en vano, el mayor parámetro expresivo que determina la intensidad son las pausas, que al ir ligadas a un énfasis, aprovechan la fuerza articulada recuperada para que la



intensidad contribuya a ese énfasis. 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 el patrón estructural intensivo de final de noticia sí es parte importante del patrón prosódico estructural.

En el futuro, creemos que se puede llegar a una entente entre el patrón estructural prosódico de la noticia y el uso natural emocional de la intensidad. Es así como al menos interpretamos las diferencias entre los **géneros referenciales estándares**, que siguen los patrones estructurales de la entonación, y los **géneros referenciales expresivos**, que se dejan llevar por las afectaciones emocionales. Entre ambos tipos de variación de la intensidad, se podrán institucionalizar unas verdaderas formas intensivas. Mientras tanto, nosotros no podemos basar nuestro modelo en formas intensivas que aún no existen. Y por eso nos limitados al rango de indicadores de variación de la intensidad de principio y de final.



5. Conclusiones Variables Prosódicas

La cuestión ha quedado bien acotada tras definir con exactitud las tres variables que vamos a tratar. En realidad, ha sido una búsqueda de la mejor forma de análisis y medición de los patrones de variación del tono, tiempo e intensidad en la noticia.

Esos patrones forman parte de la estrategia comunicativa integral que vimos en el “Marco Teórico”, sin la cual no hubiera tenido sentido hablar del mensaje como formado por tres únicas variables. Por eso, se ha considerado el tono, el tiempo y la intensidad, sólo como resultado de multitud de procesos llevados a cabo por multitud de agentes. Prueba de esta estrategia integral para la transmisión óptima de la información, es la estrecha interrelación que existe entre las tres variables. Por eso, las unidades de información definidas se configuran por la acción totalmente solidaria de las mismas en sus diferentes niveles de análisis.

En la medida de lo posible, hemos identificado una estructura prosódica en niveles, compuesta por formas prosódicas (*entonativas*, rítmicas y de intensidad) ensambladas de forma múltiple y totalmente operativas y medibles con datos numéricos. Esas formas han sido descritas en las conclusiones de cada apartado de las tres variables, así que no redundaremos en ellas. Tras la revisión pormenorizada de las formas y funciones que toman estas tres variables según sea la estructura de la noticia, estamos en condiciones de medir su comportamiento en una muestra real. Pero antes queda por definir el protocolo integral que convertirá los conjuntos de datos de tono, tiempo e intensidad en formas prosódicas de principio, desarrollo o final de noticia. Para ello, ya sabemos que no somos los primeros que partimos de listas de sílabas correspondidas con datos de tono, duración e intensidad (Buff, 1985, Cantero, 2000, y otros), a partir de las cuales se medirán las formas *entonativas* relevantes en las diferentes fases de la noticias teniendo en cuenta los principios estructurales. Esos principios nos decían por ejemplo que debíamos fijarnos en los picos enfáticos como puntos de inflexión de las parábolas que conformaban el conjunto de datos de tono en el tiempo, y que la forma de medir la altura de esos picos era por su variación porcentual respecto de unos mínimos definidos. Pero también nos decían que el énfasis venía dado por una mayor duración de las sílabas e incluso por un descenso programado de la intensidad. Por tanto, aunque de entrada se deja claro que nuestra variable favorita es el tono –no en vano identificamos la prosodia con la entonación, como compendio que subordina el tiempo y la intensidad a la variable tono-, y por tanto los principios de análisis y modelado *entonativo* siempre prevalecerán, no podemos desdeñar las formas rítmicas e intensivas localizadas. Como señala Robert Buff, la prominencia se realiza mediante estos tres parámetros de forma conjunta, aunque lo más común es que el peso recaiga más en uno que en otro. En todo caso, deberemos probar en un estudio cualitativo qué formas dominan la estructura de fases de la noticia, qué datos definen esas



formas y qué protocolo puede ser automatizado para que un sistema las reconozca a partir de la medición de datos y las asocie con una fase de la noticia.

En resumen, hemos definido una estructura de la noticia en tres niveles: datos, formas y unidades. Los tres niveles tenían que ser definidos objetiva y funcionalmente porque tendrán que ser indexados automáticamente por una máquina. Hemos definido rigurosamente los datos y las formas prosódicas, pero no la unidad informativa.

La revisión realizada nos indica que la definición del parámetro es:

- o Por una parte, funcional al tipo de discurso, y
- o Por otra, sujeta a factores de variabilidad de formato, género y estilo informativo.

Pero se necesita una definición estándar porque su importancia como unidad de análisis en el estudio queda fuera de toda duda:

1. tiene significación estructural en el discurso noticia y
2. es manejable en unidades de medición, cálculo y representación.

En realidad, la unidad informativa ha quedado definida como la conjunción de una unidad semántica (frase simple o con subordinadas que expone una idea), una unidad *entonativa* (contornos melódicos definidos y completos), una unidad rítmica (segmento entre pausas ‘mayores’), y una unidad articulatoria o intensiva (segmento entre respiraciones).

De esta forma, queda definida la unidad informativa...: como aquel fragmento de locución que expone una idea, posee un contorno melódico, y se sitúa entre pausas respiratorias. Como quiera que esas pausas respiratorias serán de al menos 0.5 segundos, quedan definidas por lo tanto las unidades informativas como fragmentos después y antes de una pausa mayor a 0.5 segundos.

Por último, cabe resaltar que sólo nos interesan dos unidades informativas de la noticia (la de inicio y la de final), y que, teniendo presente que la estructura de las unidades de inicio concentran sus formas prosódicas al inicio y que la estructura de las unidades de final concentra sus formas prosódicas al final, podremos asignar una longitud fija a todas las unidades toda vez las de inicio tengan una pausa delante y las de final una pausa detrás. En otras palabras, la estructura de las **unidades informativas de inicio** consta de formas prosódicas centradas en el comienzo y desarrollo de la unidad, por lo que el final no importa y la unidad puede acabar de forma aproximativa. Mientras, la estructura de las **unidades informativas de final** consta de formas prosódicas centradas en el desarrollo y final de la unidad, por lo que el inicio no importa y la unidad puede comenzar de forma aproximativa. Por tanto, de cara a las pruebas cualitativas, definimos las unidades informativas objeto de



estudio como aquellos fragmentos antes y después de pausas de al menos 0.5 segundos y de 7 segundos de duración:

1. La **Unidad *Entonativa* de Principio de Noticia** irá desde el final de la pausa *segmental* hasta los 7 segundos siguientes.
2. La **Unidad *Entonativa* de Final de Noticia** irá desde 7 segundos antes del principio de la pausa *segmental* hasta esa pausa.

Con esto, creemos que estamos en disposición de hacer un análisis cualitativo en que definiremos un protocolo de cálculo de datos para la configuración de las formas prosódicas de inicio y final de noticia.

CAPÍTULO 4: ESTUDIO CUALITATIVO

En el que se toma una muestra de casos paradigmáticos de nuestro objeto de estudio y se estudia con minuciosidad el comportamiento de nuestras tres variables de análisis, teniendo en cuenta las partes significativas de los fragmentos locutivos de la noticia, tales como los puntos de máxima atención informativo y las fases de la misma. El resultado son unos patrones de variación de las variables llamados formas prosódicas.

1. Planteamiento
2. Tratamiento de los Datos
3. Principios de Aplicación del Protocolo
4. Protocolo de Análisis
5. Resultados Análisis Cualitativo
6. Hoja de Ruta de un Algoritmo (Hipótesis 2)



1. Planteamiento

Puesto que nuestra investigación debe acabar en una herramienta automática de localización de cambios de noticia, precisamos patrones de comportamiento exactos de nuestras tres variables para conformar las formas *entonativas*, y de esas formas *entonativas* para conformar unidades *entonativas segmentales* (o no) de la noticia.

Tal y como se vio en la “Metodología”, el **análisis instrumental de la comunicación**, como parte del **método científico**, precisa unas pruebas cualitativas de unos pocos casos ideales para generar hipótesis fiables sobre esos patrones de comportamiento de las variables⁵⁹. A través de estas pruebas, tratamos de cumplir aquel paso intermedio que liga los datos de medida exactos y universales –segundos, porcentajes de incremento en Hz, y dB-, y la significación de éstos. En el “Marco Teórico” se vio que los enfoques no comunicológicos –matemáticos, lingüistas...- son inadecuados para estudiar un “proceso de comunicación” porque se limitan a medir datos “estáticos” (hz, sílabas, segundos...) sin corresponder las medidas con ningún patrón de significación intermedio; directamente las corresponden con la estructura-discursiva del mensaje. Sin el estudio de las bases estratégicas del proceso que determina el tipo de manejo significativo que se hace de los datos, este tipo de estudios obtendrán gran cantidad de datos no relevantes o que no definen formas *entonativas* relevantes para la marcación de final o principio de noticia.

Así, estamos en un punto en que sabemos que el discurso noticia se estructura en unidades *entonativas* compuestas por formas *entonativas*, y que esas formas *entonativas* son patrones de variación de las tres variables principales, tal y como se indica en el esquema siguiente:

⁵⁹ Sobre todo cuando se abordan estudios inéditos que requieren un diseño de la investigación nuevo.



<p>Nivel 2: Intención Comunicativa de referenciar una realidad → <i>Macroestructura</i> del texto → Unidades de Significación Pragmática:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Unidad <i>entonativa</i>, 2. Unidad articulatoria 3. Unidad rítmica. <p>Nivel 1: Temática de “esa” referencia → <i>Microestructura</i> del texto → Formas prosódicas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Formas <i>entonativas</i>. 2. Formas rítmicas. 3. Formas intensivas. <p>Nivel 0: Intención Ideológica al referenciar la realidad → Retórica de las relaciones textuales → Variación de parámetros articulatorios simples:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tono. 2. Volumen. 3. Intensidad.

Tabla 2: Estructura Prosódica de la noticia. Fuente Propia

Además, tenemos grandes evidencias de la forma que toman esas unidades entonativas en las partes estructurales de principio y de final de noticia. Con el “Estudio Cualitativo”, conseguiremos generar hipótesis finales sobre la definición numérica (cantidad de tono, tiempo e intensidad) de las formas *entonativas* de inicio y de final de noticia, y diferenciarlas.

Haremos un estudio manual de 90 unidades melódicas de cuatro tipos:

- de antes de un cambio de noticia,
- de después de un cambio de noticia,
- de antes de pausa en medio de la noticia, y
- después de pausa en medio de la noticia.

Y en ellas se analizarán las tres variables con el objetivo de conocer:

Análisis 1: Qué medidas exactas toman los datos en hz, db y duración de sílabas (nivel 0) para crear las formas *entonativas* (nivel 1).

Análisis 2: Qué formas *entonativas* concretas deben darse para crear (nivel 2):

- unidades entonativas de principio de noticia y
- unidades entonativas de final de noticia.

Sólo entonces estaremos en condiciones de generar hipótesis específicas y exactas sobre el Análisis 1 y Análisis 2, que dirigirán el diseño de la herramienta de análisis de la prosodia y un algoritmo de localización del cambio de noticia.



2. Tratamiento de los Datos

Ese estudio cualitativo va a desarrollar el modelo de análisis prosódico esbozado durante la revisión teórica. El objetivo es tomar nota de los parámetros relevantes en las condiciones relevantes revisadas, sin presuponer ninguna regla lingüística o tecnológica que pueda afectar al modelo comunicativo definido: lo único para lo que sirve la revisión lingüística y tecnológica en este caso es para no tomar decisiones arbitrarias. Por eso, aunque nuestro modelo ya garantizaba una ausencia de arbitrariedad, pues pretende convertirse en alfanumérico y programático, al probarlo primero en un estudio cualitativo y manual, sí debemos cuidarnos de que ese protocolo no introduzca ninguna arbitrariedad o ningún paso que una máquina no pudiera “entender” ni aprehender.

Como sabemos, nuestro modelo parte de unos datos de tono, duración e intensidad por sílabas, a partir de los cuales se analizarán y calcularán las formas *entonativas* que ya conocemos (picos tonales, prominencias, *downtrends*...). Para empezar, vamos a ver el tratamiento que haremos de los datos primarios:

1. DURACIÓN: *se trata de toda la sílaba visible en el espectro. Toda marca espectral claramente vocal pertenecerá a una sílaba o la siguiente. Normalmente el corte espectral de cada sílaba coincide con el comienzo de la siguiente, pero hay excepciones [ver la palabra “separación” en la noticia 13 de política en Anexo 6, cuya última sílaba está claramente separada de la siguiente sin haber pausa]. Este dato es el dato rítmico por excelencia, pero nunca considerado de forma absoluta sino de forma relativa a la duración media de las sílabas de la noticia, la locución, los grupos fónicos, las palabras-claves o las sílabas anteriores y posteriores, en cuestión.*
2. PITCH: *parte sonora estable de la sílaba. Se escoge el dato de tono de la sílaba que esté en la parte media de la zona más estacionaria de la curva de pitch. Por estacionaria no sólo entendemos “constante en el tiempo” sino “estable en la definición espectral de armónicos y parciales”. En caso de que sea una forma dinámica pura (por ejemplo: “/”)⁶⁰, se elige el punto medio de la tendencia –en este caso, el centro de la mitad superior de la curva-. Por otra parte, si los movimientos son variables, (“/\ “; “\ / “), se elige el dato en el pico donde converge la melodía silábica –respetando la regla del “punto medio”-. En el caso de que no haya una convergencia clara, por tratarse de movimientos varios y complejos (“/\ / “), se puede optar, alternativamente y en orden de prioridad, por las siguientes opciones:*
 - a. Seleccionar 2 datos por sílaba: sólo si todo el espectro es estable, es decir, si esa variación responde a la melodía voluntaria de la voz, y no a cuestiones lingüísticas del tipo de sílaba o la dicción deficiente del locutor. Para saberlo, debe tener una forma clara y suavizada, un espectro vocálico reconocible, y una duración de al menos 2 décimas de segundo. Elegimos esta opción

⁶⁰ Es decir, cuando los valores de pitch cambian significativamente durante la sílaba, aumentando (/) o disminuyendo (\).



para las sílabas con estas peculiaridades de final de grupo fónico (ejemplo: noticia 454 de Internacional, sílaba “pea” al final de la unidad); y aquellas cuya estabilidad espectral muestra una melodía claramente intencional desde un sistema emisor, experto, entrenado y funcional (por ejemplo: sílaba “tam” en la noticia 450 de internacional, ver Anexo 6).

- b. Punto medio de la altura de ambos picos: en caso de que el espectro sea estable pero no haya una intención clara del emisor.
- c. Selección del dato en la zona de mayor estabilidad (claridad) espectral.
- d. Coincidencia con la curva de intensidad: obviamente, se optará por esta opción si la estabilidad silábica no es tal.
- e. Dato del movimiento tendencial: se elige el dato que representa el tono donde el movimiento acaba. Esto se aplica en las codas finales de los segmentos, casi siempre precedidos de pausas, o antes de pausas en general.

También hay casos en que las codas finales no se encuentran sonorizadas, porque se generan tonos muy bajos o porque la fuerza articuladora baja en exceso y no se hacen vibrar las cuerdas vocales. En estos casos, esta ausencia de pitch se trata como “pitch mínimo” del grupo fónico (ejemplo: noticia 1040, Ciència, ver Anexo 6).

También puede pasar que la *macromelodía* anule la división silábica:

- a. Se consonantiza una vocal: si el espectro es estable y las curvas de tono e intensidad congruentes, se definirá una única sílaba (ejemplo: “y es que” → “yes que”, en noticia 441 de Internacional). En la siguiente ilustración como tres sílabas han quedado convertidas en do (entre las líneas rojas):

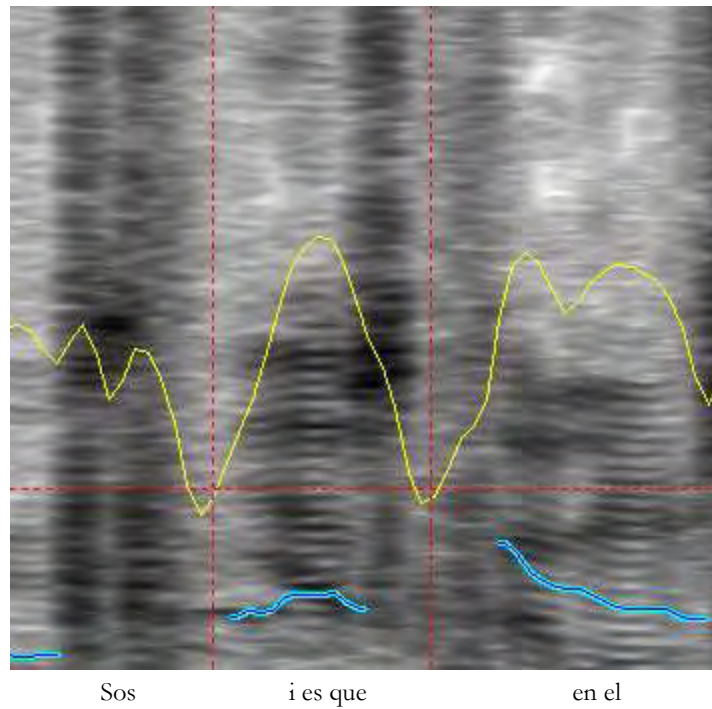


Gráfico 22: Ilustración Praat I. Fuente propia

- b. Cuestión de ritmo: puede que en favor de un ritmo determinado, se sacrifique una sílaba (normalmente una sílaba con vocal), pero debe tener una perfecta dicción alrededor (ejemplo: “coalició” → “calició”, en noticia 441 de Internacional):

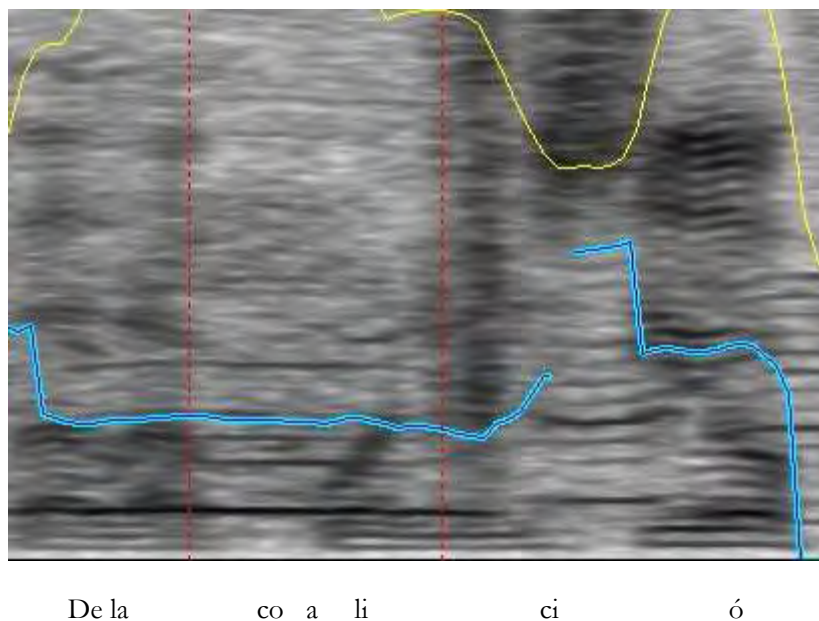


Gráfico 23: Ilustración Praat II. Fuente propia



En cualquier caso, son fenómenos muy poco frecuentes, y de hecho, subjetivos, que se dan más en locutores de exteriores, y que están formalizados aquí porque su uso puede influir a nivel discursivo.

3. **AMPLITUD:** *de forma general, se toma el dato de cantidad de db en el mismo lugar/momento en donde se toma el dato de pitch según el protocolo anterior. Generalmente, las formas de la intensidad coinciden con las del tono.* La intensidad es congruente con la definición de sílaba como golpe de voz, y cuyo reconocimiento depende de las bajadas de intensidad a unos mínimos (generalmente: “/\//\//\//\ “, pero, obviamente, con diferentes alturas). Esto sin embargo presenta algunas excepciones, lo cual no pone en crisis la definición de sílaba, sino que la complementa: se trata de cambios de sílaba en que la articulación del fonema se deja incompleta por efecto del subsiguiente y, por tanto, más que una pequeña bajada de intensidad (que sí la hay, pero mínima), existe un cambio claro de formas espectrales. Y decimos “claro” porque ese atajo articulatorio sólo es admisible en locuciones informativas con una buena articulación y fonación.

Como se ha dicho, tratamos la intensidad como un parámetro de cantidad de estimulación y de duración, pero no de forma o movimiento. Por eso, su medición, y también significación, son totalmente subsidiarias a la curva de tono.

Así, a nivel de segmentación de sílabas, la cosa dependería de:

- a. Bajadas periódicas de potencia: la inmensa mayoría.
 - b. Variación espectral de formantes: marginalmente, en situaciones donde dos sílabas se juntan pero no del todo, el criterio que primará es el de los formantes, claramente diferentes para cada vocal (ejemplo: noticia 1037 de Ciència, sílabas “y els” de la frase “y els simis”, en Anexo 6).
4. **Definición de sílaba:** la sílaba es una unidad tonal operativa, así que necesitamos definirla a la perfección. En virtud de ese abordaje operativo sobre una realidad perfectamente estipulada en el lenguaje, debemos hacer unas aclaraciones ortográficas y sintácticas:
 - a. Cuando hay una *liason* de dos vocales (por ejemplo: “que esta” → “questa”), suele desaparecer la primera vocal, en cuyo caso medimos la sílaba “que” entera, pero sin añadir la “s”, la cual pertenece a una sílaba que no existe y que se marca como “que(e)s”, y se deja sin medir –es una sílaba de transición irrelevante o cuya relevancia es que desaparece.
 - b. Cuando se prioriza el ritmo del proceso integral de comunicación y no únicamente el del mensaje –lengua, lenguaje, dicción-, pueden desaparecer ciertos fonemas. Por ejemplo, el proceso de comunicación oral de la información en televisión requiere un énfasis en ciertas sílabas estratégicas que sólo puede ser correctamente realizado si determinada sílaba anterior se hace tan rápidamente que pierde parte de sus fonemas, se asocia a otros o incluso desaparece la sílaba entera.



3. Principios de Aplicación del Protocolo

Precisamente para evitar que el protocolo manual que vamos a presentar introduzca arbitrariedad alguna, fijamos 3 principios que guiarán nuestra mano en el proceso de análisis y representación manual:

1. Funcionalidad: este protocolo sirve prioritariamente para conocer las variaciones prosódicas que el locutor, experto orador en los medios, utiliza para comunicar discursivamente. Así es como se produce una integración efectiva de la *micromelodía*. Por ejemplo, las escasas consonantes sonoras (como la “m o la n”) también formarán parte de esa curva melódica a pesar de que se esté considerando el pitch de la vocal, pues al sonorizarse, el sistema producirá una forma que, si cumple los criterios descritos anteriormente, será tomada en su integridad.
2. Integralidad: no se prioriza ni la parte articulatoria, ni acústica ni perceptiva, sino que se priorizan unos principios en forma de fases:
 - a. Percepción ingenua: qué fonemas se escuchan.
 - b. Acústica ingenua: qué formas se ven.
 - c. Percepción selectiva + acústica selectiva: correspondencia entre ambas⁶¹:
 - i. Preponderancia del criterio perceptivo: por ejemplo, “hemos escuchado dos vocales claramente”. Se toman 2 valores pitch.
 - ii. Búsqueda de la marca acústica: siguiendo el ejemplo, se buscará “la diferencia en los formantes 2 y 3, o, en su defecto, cualquier diferencia, entre las dos vocales que hemos escuchado”.
 - d. Intuitivo y predictivo: el protocolo resalta las “tendencias” de cambios de tono y “sanciona la monotonía”. Puesto que cada sílaba implica un golpe de intensidad, toda variación melódica pretendida será muy clara y alineada con la intensidad, en caso contrario será una forma estacionaria o un movimiento insignificante, por no pretendido y, acústicamente, pequeño.
3. Objetividad: este criterio sería una gran obviedad si no fuera porque existen múltiples aspectos subjetivos del habla que sobradamente sabemos se imbrican con nuestro objeto de estudio:
 - a. Ritmo: cada locutor tiene un ritmo y una forma de hablar (estilos propios); se pueden ‘comer’ sílabas o hacerlas significativamente más breves, por lo que la única forma de encontrar la constancia discursiva *suprasegmental* (ritmo melódico) es mediante porcentajes de las unidades de análisis rítmicas.

⁶¹ La dimensión articulatoria viene “de serie”, pues los órganos no pueden escuchar y ver si no es en congruencia con los principios naturales articulatorios. Así, sabremos que por muy avanzada que esté la tecnología de obtención de pitch dinámico, comete errores, y distinguiremos por tanto aquellas variaciones de tono exageradas, no continuas, excesivamente metálicas, de valores extremos y sin ser, simultáneamente, función comunicativa ni error.



- b. Tesitura: cada voz tiene un campo tonal a partir del cual producirá sus variaciones de tono, o incluso estará afectada por su capacidad de hacer inflexiones melódicas; amén de las diferencias entre géneros.
- c. Intensidad: depende de la potencia de cada voz.
- d. Fuerza respiratoria: puede hacer que los grupos fónicos, coincidentes con las unidades semánticas y rítmicas –que a su vez dependen de las articulatorias-, sean modificados.

Ahora ya es momento de definir un protocolo de decisiones concretas para el análisis y representación de las formas *entonativas* de los 4 tipos de unidades *entonativas*⁶².

⁶² Recordemos que aunque aquí se presente como forma de análisis neutral que sirve para descubrir funciones comunicativas, el camino es más bien el inverso: se han mirado las funciones que ya conocemos y se han definido los siguientes criterios protocolarios de análisis.



4. Protocolo de Análisis⁶³

1. Macro unidades. Se distingue entre:
 - a. Locución: habla.
 - b. No locución = >0.5 segundos sin habla = pausa.
2. Reconocimiento y selección de las posibles categorías *segmentales*; unidades *entonativas*:
 - a. “Unidad *Entonativa* Principio de noticia”: segmento de 7 segundos después de una pausa de separación de noticia.
 - b. “Unidad *Entonativa* Final de noticia”: segmento de 7 segundos antes de una pausa de separación de noticia.
 - c. “Antes de pausa”: segmento de 7 segundos que no sea final de noticia.
 - d. “Después de pausa”: segmento de 7 segundos que no sea final de noticia.
3. Medición de los parámetros: **sílabas**, **nivel de tono**, **keywords** (sílabas en rojo), sílaba tónica de palabras no monosílabas (en *cursiva*), intensidad y duración para cada sílaba de las cuatro posibles unidades *segmentales*:
 - a. Ejemplo:

NOTICIA TV3 Noticia 12 Take 2			
SÍLAB.	FREC. (Hz)	INT. (dB)	DUR (s)
Amb	116	67	0.090
Re	133	76	0.141
Pro	130	73	0.112
Duc	129	73	0.103
<i>Cío</i>	153	74	0.123
A	141	74	0.05
Ssis	137	69	0.180
<i>Ti</i>	145	72	0.099
Da	115	75	0.092
O	107	73	0.099
<i>Sen</i>	134	73	0.240
Se	116	73	0.216
Ja	116	71	0.101
Sa	110	74	0.175
Ben	114	74	0.245

Tabla 3: Ficha de registro de datos prosódicos. Fuente propia.

4. Marcación de picos tonales, picos de intensidad y énfasis de duración:
 - a. Picos y Valles Tonaless: **marcación en rojo** de los picos de los valores máximos de una serie de al menos dos valores consecutivos en aumento o disminución –es decir, la alternancia “pico-valle” se ignora-, mientras que los valles (**en azul**) son los mínimos entre picos:

⁶³ El estudio cualitativo puede ser consultado en el Anexo 1.



- i. 73 (caso de marcación por sucesión de abajo a arriba)
- ii. 72
- iii. 70
- iv. 68
- v. 69
- vi. 50
- vii. 51 (caso de marcación por sucesión de abajo a arriba)
- viii. 50
- ix. 49
- x. 40
- xi. 60
- xii. 80
- xiii. 85
- xiv. 92 (caso de marcación por sucesión de arriba abajo)
- xv. 91
- xvi. 92 (caso de marcación por sucesión de abajo a arriba)
- xvii. 91
- xviii. 89
- xix. 83

b.

Esa condición mínima de marcación de picos y valles como resultado de al menos dos valores en tendencia ascendente o descendente, tiene 3 excepciones. Se pueden marcar picos o valles sin esa sucesión, simplemente como alternancia de valores, si:

1. Ese pico tonal tiene una diferencia con su valor adyacente anterior o posterior de al menos 30%.
2. Si se trata de una coda final, en cuyo caso se marca independientemente de la sucesión mínima.
3. Si algunos de los valores adyacentes al pico hipotético son iguales a éste, se podrán considerar tanto parte de una tendencia hacia arriba como hacia abajo. Igualmente, una sílaba sin valor de tono también puede ser contabilizada como parte de una tendencia de un pico.

c. Ídem para la intensidad.

d. Tiempo: se marcarán como enfáticos todas aquellas duraciones de sílabas superiores a 2 décimas.

5. Unidades *Entonativas*, Unidades Rítmicas y Grupos Fónicos entre pausas:

a. **Unidad *Entonativa*:**

i. ***Downtrend/ Uptrend*** (tendencia descendente/ascendente): variación porcentual entre al menos 3 picos tonales en aumento (*uptrend*) o en descenso (*downtrend*).

ii. Ejemplo:

SÍLAB.	FREC. (Hz)	AMP. (dB)	DUR (s)
Per	195	79	0.165
<i>Què</i>	193	82	0.08
La	191	79	0.07
Po	224	84	0.07
Li	231	83	0.07



Ci	201	69	0.180
A	202	82	0.145
No	224	82	0.090
N'ha	228	85	0.09
Po	208	82	0.11
Gut	218	81	0.12
A	208	79	0.06
Cre	210	78	0.09
Di	204	79	0.08
Tar	204	84	0.13
La	194	79	0.145
Par	221	78	0.155
Ti	191	72	0.10
Ci	225	71	0.13
Pa	191	78	0.12
Ci	209	73	0.175
Ó	213	82	0.135
En	241	81	0.175

Tabla 4: Ficha de registro de datos con picos de tono. Fuente propia.

Se marcará como porcentaje de variación entre tres picos:

Downtrend (entre picos): -2.6%

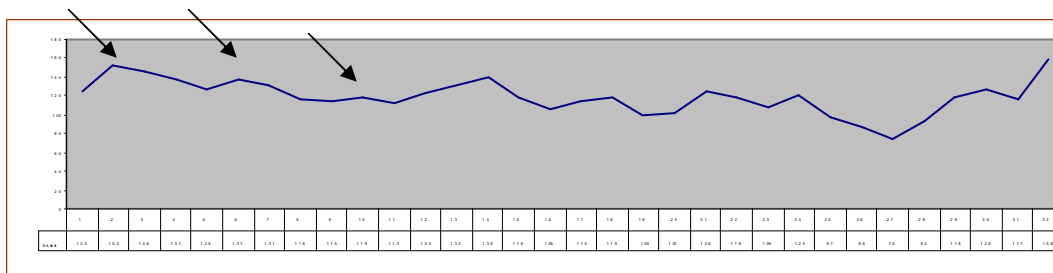


Gráfico 24: Curva Entonativa Manual com *downtrend*. Fuente propia.

iii. **Reset**: variación porcentual del primer pico que rompe la tendencia del *downtrend* o *uptrend*, respecto de:

1. Primer pico del *downtrend*

(disminución entre el primer pico del *downtrend* [1ª flecha] y el primer pico del segundo *downtrend* [2ª flecha] = -4.3%)

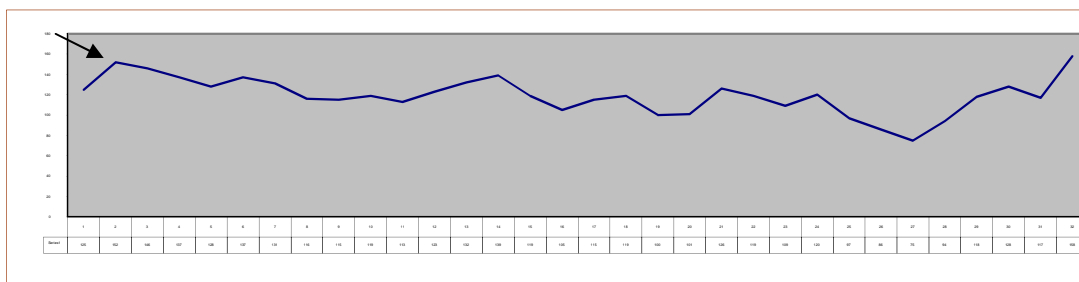


Gráfico 25: Curva Entonativa Manual II. Fuente propia.



2. Último pico de la anterior unidad

(aumento en porcentaje entre el último pico del downtrend [1ª flecha] y el primero del siguiente [2ª flecha])
= 7.1%)

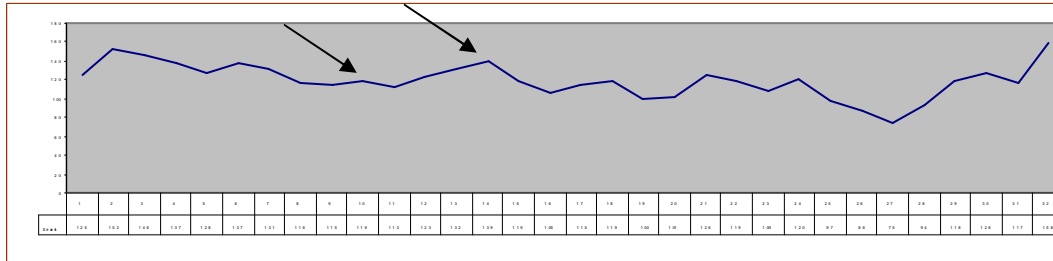


Gráfico 26: Curva Entonativa Manual III. Fuente propia.

b. **Unidad Rítmica:** duración media de las sílabas de la unidad entonativa. La unidad se segmenta a su vez en grupos rítmicos coincidentes con: grupos fónicos y unidades semánticas y sintácticas. Se marcará con verde la sílaba donde se sitúe el límite de esos grupos rítmicos:

i. Ejemplo:

Pro	92	63	0.112
Cés	123	72	0.209
De	108	68	0.083
Ges	114	68	0.164
Ta	109	70	0.110
Cío	125	74	0.263
Du	120	73	0.090
Ra	131	76	0.132
Nou	87	66	0.184
Me	174	76	0.105
Sos	80	59	0.269
Els	129	76	0.148
Can	185	77	0.152
Vis	205	74	0.132

Tabla 5: Ficha de registro de datos con duraciones enfáticas. Fuente propia.

A partir de aquí, se calcula la duración media de las sílabas de cada segmento:

Ejemplo de Unidad Rítmica:

Grupo Rítmico 1-14 síl.: 0.10 segundos/sílaba.

Grupo Rítmico 15-32 síl.: 0.16 segundos/sílaba.

Grupo Rítmico 32-42 síl.: 0.25 segundos/sílaba.

El ritmo de habla se calculará como el número de sílabas por minuto: (nº total sílabas x 60)/duración total de la unidad en

décimas.



- c. **Unidad Sintáctica:** marcación de la sílaba tónica con la cursiva. Se considera si el pico o valle coincide con una sílaba tónica o átona, para relativizar en un 5-10% el valor asignado.
 - d. **Unidad Semántica:** marcación de las sílabas de las palabras-clave en rojo.
6. Marcación de las unidades prosódicas funcionales del discurso:
- a. **Inicio:** variación porcentual que supone el primer pico tonal respecto del primer valor de todos. Puede ser positivo (de “arriba abajo”, en cuyo caso se trata de una “continuación”) o negativo (de “abajo a arriba”, en cuyo caso se trata de un “inicio”).

i. Ejemplo:

NOTICIA TV3 Not 867			
SÍLAB.	FREC. (Hz)	AMP. (dB)	DUR (s)
Se	179	79	0.163
<i>Gons</i>	209	81	0.267
L'a	191	83	0.12

Tabla 6: Ficha de registro de datos con inicio. Fuente propia.

$$\text{Inicio: } ((209/179) \times 100) - 100 = 16.7 \%$$

- b. **Valle:** valor mínimo coincidente de dos picos consecutivos. Se marcará en rosa el valor en el cuadro y se determinará la variación porcentual mayor respecto del anterior o posterior pico tonal:

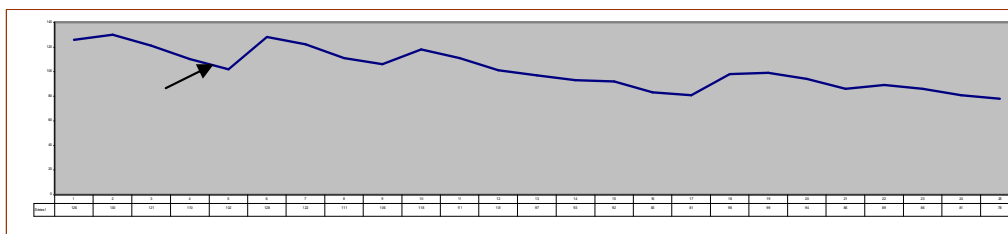


Gráfico 27: Curva Entonativa Manual con valle. Fuente propia.

- c. **Prominencia:** coincidencia de palabras-clave –cifras, nombres, verbos de acción, etc.–, picos tonales, máximos de intensidad y duraciones largas de sílabas respecto de la media”. Se marca en negrita la fila “sílabas, valor tonal, intensidad y duración”. Y se calcula como:
 - i. Anotación de qué palabra-clave coincide con la sílaba de la fila elegida, o aquella que no se aleje más de dos sílabas (dos casillas) de la fila seleccionada.
 - ii. Variación porcentual tonal del pico o valle que coincida con la fila más prominente, o en caso que no coincida con ningún pico o valle, con aquel más próximo con un margen máximo de dos sílabas–priorizando los picos.
 - iii. Variación porcentual de la intensidad del pico o valle que coincida con la fila más prominente, o en caso que no coincida con ningún pico o valle, con aquel más próximo –priorizando los picos.



iv. Anotación de la duración máxima de entre la fila seleccionada y sus dos anteriores y posteriores.

1. Ejemplo:

NOTICIA TV3 Not 867 290105 Take 2			
SÍLAB.	FREC. (Hz)	AMP. (dB)	DUR (s)
Se	179	79	0.163
<i>Gons</i>	209	81	0.267
<i>L'a</i>	191	83	0.12
<i>Jun</i>	193	79	0.232
<i>Ta</i>	174	82.5	0.13
<i>Ment</i>	243	84	0.580
Amb	300	83	0.09

Tabla 7: Ficha de registro de datos con duraciones enfáticas II. Fuente propia.

Ejemplo de Unidades funcionales discurso:

Prominencia 1: “*ajuntament*” + 13.2% + 6.3% + 0.580 s.

Prominencia 2: “*artistes*” + 57% + 8.9% + 0.270

Prominencia x: *keyword* + % Pico Tonal + % Pico Intensidad + duración de sílaba

d. **Rema:** Forma constituida por la aparición sucesiva de nuevas palabras clave: mayor cuantas más palabras-clave.

i. **Plateau:** forma constituida por la cantidad de variaciones tonales –sílabas o casillas- no superiores a 20%, y siempre y cuando el punto de inicio y final de esta unidad no suponga una variación mayor al 12%. Se marcará con el subrayado amarillo:

ii. Ejemplo:

NOTICIA TV3 Not 869			
SÍLAB.	FREC. (Hz)	AMP. (dB)	DUR (s)
Si	86	65	0.246
Te	91	70	0.110
Ni	97	71	0.089
En	93	70	0.095
Al	91	70	0.110
Gu	93	70	0.098
Na	92	71	0.113
Tem	95	70	0.187
Ta	95	62	0.116

Tabla 8: Ficha de registro de datos con *plateau*. Fuente propia.

El pico de vértice 95 no supone una variación mayor del 20% respecto del inicio (86) o del mínimo siguiente (91), por lo que toda esta secuencia de datos de tono representa un *plateau*.

e. **Coda final:** variación porcentual de tono e intensidad de los valores de la última sílaba respecto del pico o valle anterior del que son parte; y duración de esta última sílaba.



i. Ejemplo:

Ta	101	82	0.08
<i>Lμ</i>	107	83	0.128
Nya	91	78	0.108
nord	78	74	0.245

Tabla 9: Ficha de registro de datos con coda. Fuente propia.

Coda final: -27% -11% + 0.245



5. Resultados Análisis Cualitativo

5.1. Unidad Entonativa “Principio de Noticia”

Esta unidad se caracteriza por ser el inicio de todo y por no tener final.

El **principio de noticia** se caracteriza por unos picos tonales enfáticos que constituyen 1 ó 2 *downtrends*. Fruto de esa mayor cantidad de picos, surgen también más prominencias, normalmente basadas en más palabras-clave. Este sería un contorno típico de una unidad de inicio de noticia:

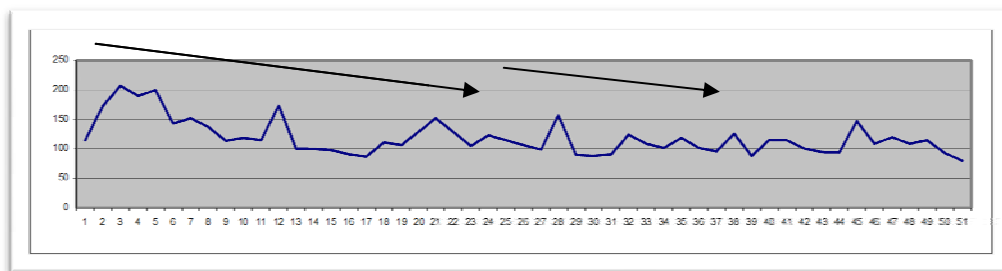


Gráfico 28: Curva de “Principio de Noticia”. Fuente propia.

Existe también un ritmo alto y constante, con un alargamiento periódico y enfático de sílabas, que en ningún caso se confundirá con un final porque, entre otras cosas, no hay ralentización en ninguna parte de los grupos fónicos. Es cierto que alguna unidad *entonativa* durante el cuerpo de la noticia (“antes de pausa” y “después de pausa”) podría confundirse con la unidad de inicio –sobre todo si es un inicio relativamente monótono (por ser un tema curioso, poco conocido o muy basado en el contenido) y la unidad intermedia viene de una pausa muy marcada; sin embargo, nuestra modelización y el contraste que hagamos de los rasgos de duración, intensidad y contenido, rebelará siempre prominencias más marcadas en el caso del “principio de noticia”, así como ciertos rasgos que maten las unidades no fronterizas (valor del pico de inicio, presencia de valles o magnitud del *downtrend* y el *reset*).

En ocasiones, un ritmo rápido de inicio junto con una tesitura alta disimula o retarda los picos de prominencia. Eso ocurre por ejemplo en Deportes, Ciencia, Tiempo o Tráfico. Son temas en donde hay una puesta en contexto, menos rigidez de formatos y estilos distendidos: son bloques más homogéneos, largos, y donde la unidad noticia como centro de sucesiones de puntos de interés se rompe. Así, por ejemplo, se podría empezar por un *plateau* y ritmos lentos y constantes en general.

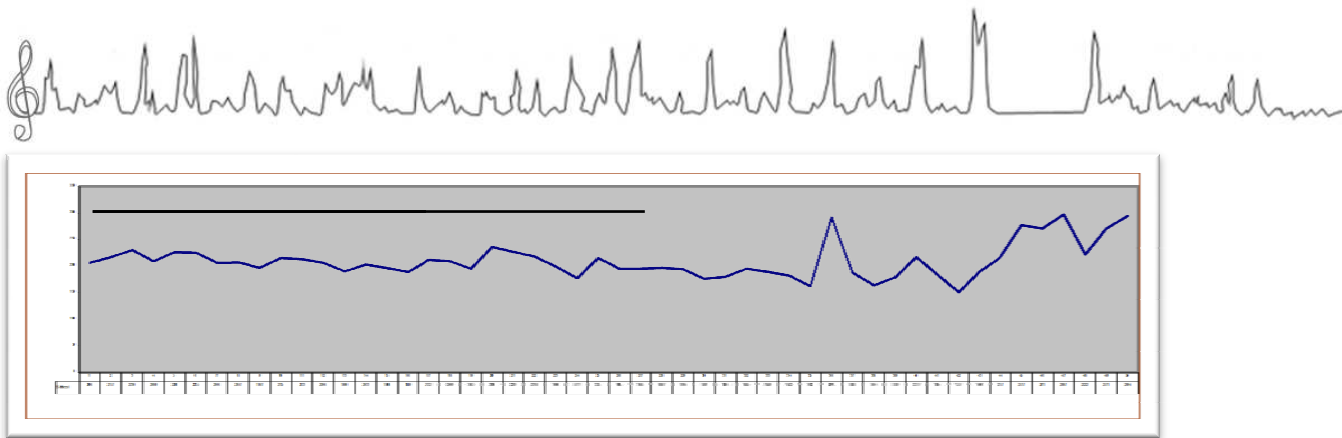


Gráfico 29: Curva de “Principio de Noticia” II. Fuente propia.

El caso de los “deportes” es paradigmático, porque es un tema que funciona más a nivel de contenido, no tan expresivo, con las mismas palabras siempre, mismos temas, y casi mismas “*news*”; es muy previsible y por tanto menos enfático a nivel tonal, más lento, y repite palabras y palabras. Por eso, puede que la definición de *plateau* en deportes deba ser más estricta: aunque se generan picos menores, igualmente se utilizan para marcar las prominencias.

En la **unidad entonativa principio de noticia**, muchas prominencias no recaen sobre *keywords* debido al uso semántico que se le puede dar al léxico. Una palabra puede tener valor como *contextualizadora* del tema o como aportadora de información nueva (rema). No todas las palabras-clave lo serán de los temas, sino que habrá muchas –tales como nombres, cifras o cualquier tipo de datos, o verbos de acción clave–, que estarán marcadas con énfasis y no son parte del inventario de *keywords* temáticas. En todo caso, los indicadores claros de prominencia serán el pico tonal, la duración, la intensidad, y el ritmo interno propio del grupo fónico. Incluso puede ocurrir que una palabra esté estrechamente ligada a otra clave; por ejemplo, la palabra “terrestre” está totalmente asociada a la *keyword* “digital”: “digital terrestre”.

Por otra parte, hay picos enfáticos propios del discurso que no devienen en prominencias. Es el caso de la marca de “inicio”, que son comienzos típicos de toda unidad y que no necesariamente introducirán con tal inmediatez información tan relevante. Se trataría de prominencias no significativas, en el sentido de ser de comienzo (inicio, *downtrend*, *reset*), y no palabras con función propia en la unidad semántica del discurso.

En conclusión, todos estos rasgos indican que esta unidad *entonativa* no va seguida sino de una pequeña respiración entre unidades y una continuación normal de la noticia.



5.2. Unidad *Entonativa* “Final de Noticia”

Esta es la unidad del extremo opuesto de la noticia: el final. El objetivo es indicar que se acerca el final. Es decir, se debe llamar la atención de que se va a producir un clímax informativo y que con ello se acabará la noticia.

La tesitura⁶⁴ suele ser bastante alta y sin picos en la primera mitad del segmento. Puede que haya algún movimiento en *downtrend*, pero poco acentuado y tendente a convertirse en *plateau*. De todos modos, sí suele haber un *plateau* en la parte media, que da paso a picos al final coincidentes con 1 ó 2 palabras-clave. Estos picos finales marcan la tendencia hacia una gran prominencia final –también para poder producir una anticadencia muy grande-. No en vano, si los movimientos *downtrend* se alargaran hasta estos picos, haría falta una inflexión en forma de valle más pronunciada. También, esa inflexión, llamémosla parada temporal o valle (bajada tonal), se utiliza para que el pico subsiguiente sea perceptivamente más alto respecto de la coda, y ésta a su vez sea percibida como caída aún más enfática. Es por eso que la inflexión tonal de la coda debería calcularse respecto de ese pico y no únicamente como variación de la última mínima inflexión. En el siguiente gráfico indicamos el valle, la prominencia final y la coda o anticadencia.

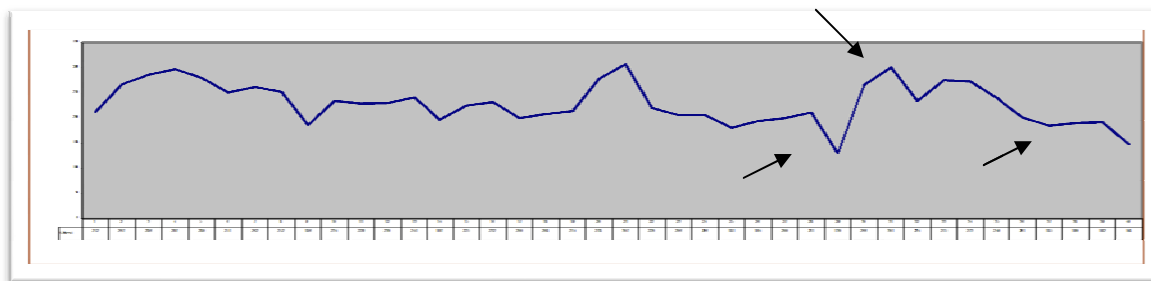


Gráfico 30: Curva de “Final de Noticia”. Fuente propia.

Es más, si el último dato de pitch en la coda es ligeramente superior al anterior, pero aun así muy bajo, podríamos estar representando una subida –sólo es ligeramente más alto respecto del anterior dato-, cuando en realidad se trata de un dato que forma parte de una bajada muy grande. Por ejemplo:

⁶⁴ Este concepto acústico se refiere a la gama de tonos que es capaz de alcanzar una voz o un instrumento. Como forma tonal, lo definimos como el rango de frecuencias de modulación normal de la voz del locutor, es decir el margen de tono en el que se mueve la curva *entonativa* de un locutor de informativos.

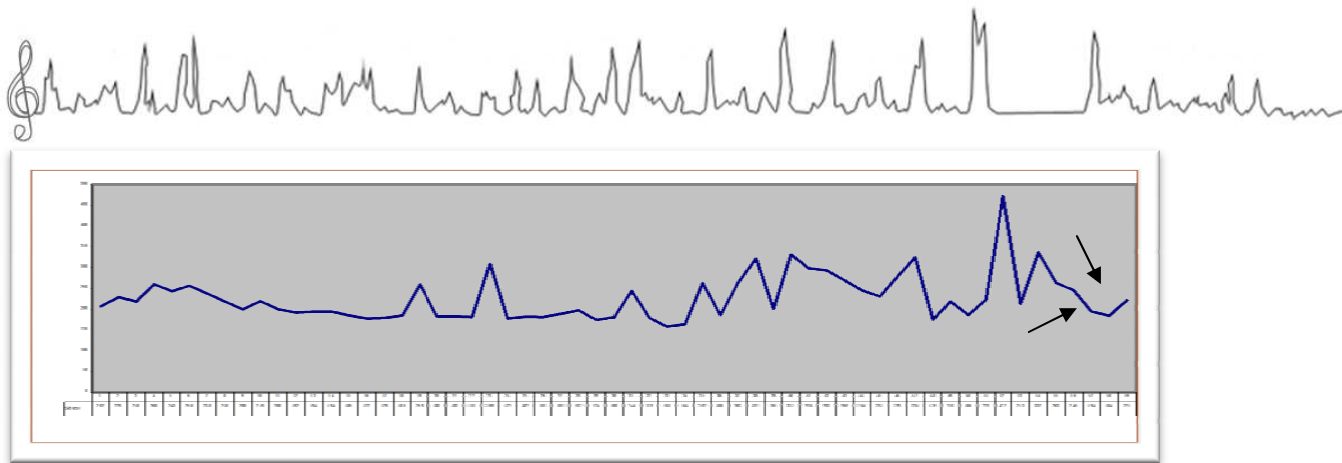


Gráfico 31: Curva de “Final de Noticia” II. Fuente propia.

Alternativamente, hay casos en que las unidades de “final de noticia” se caracterizan por movimientos muy irregulares, con tesitura alta igualmente y valle de atenuación. Por eso, estando presentes los dos picos finales, con presencia de palabras-clave, se puede priorizar como prominencia el valle mismo por tener duraciones e intensidades enfáticas, toda vez la unidad semántica marque ese punto como desarrollo clave del discurso mediante “palabras-clave”. En todo caso, obviamente, el ritmo de ralentización en el último tercio del grupo fónico estará siempre presente y supone el gran marcador del tipo de unidad.

Como vemos, esta unidad es un final en sí mismo. De hecho, hay casos en que se da la impresión de que la unidad *entonativa* toda ella es una larga anticadencia, y por eso pueden concurrir fenómenos de *downtrend* a gran escala. En esos casos, no se puede esperar una ralentización progresiva del ritmo a lo largo de la unidad, porque la unidad misma es ya la parte lenta de la ralentización, pero sí un ritmo lento absoluto, que sería el que la caracterizaría.

5.3. Unidad *Entonativa* “Antes de Pausa”⁶⁵

Como se intuía después de “revisar la cuestión”, en esta unidad y la de “después de pausa”, la proporción de palabras-clave es muy baja; esto también influye para que los picos tonales sean escasos y no muy enfáticos. Tanto este segmento como el de después de pausa, son unidades que representan en su integridad el “desarrollo” de la noticia. Se suceden por tanto los *plateaus* y algunos picos bajos y periódicos:

⁶⁵ No caracterizaremos aquí a las unidades *entonativas* “antes de pausa” y “después de pausa” en sí mismas, sino que las caracterizaremos respecto de las unidades de final e inicio de noticia, respectivamente. Sólo nos interesan por la posible confusión con el final e inicio de noticia. Por tanto, las afirmaciones que hagamos aquí sobre formas prosódicas de las unidades serán tomadas únicamente como contribuciones a la tipificación de la unidad de final de noticia y la unidad de inicio de noticia. Por otra parte, el “Marco Teórico” tampoco ha dejado claro que haya una unidad entonativa específica para antes y después de las pausas, sino más bien para principio y final de párrafo toda vez se tenga en cuenta el grado de desarrollo del cuerpo de la noticia. Sin embargo, tampoco las unidades de principio y final de párrafo son de nuestro interés.

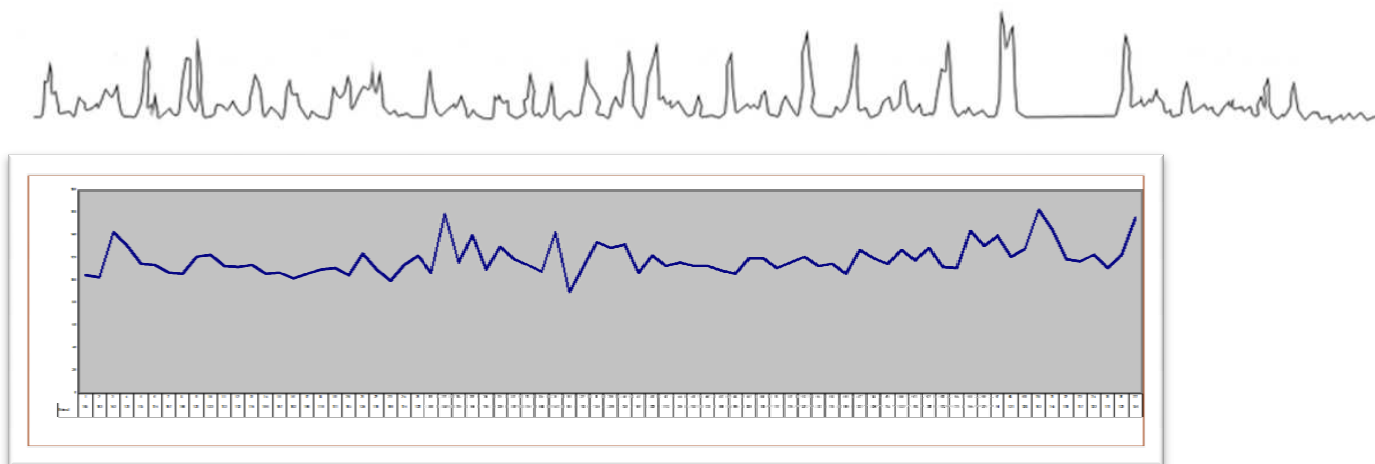


Gráfico 32: Curva de “Antes de Pausa”. Fuente propia.

Estos segmentos no tienen mayor caracterización, sino es por alguna parte concreta. En el caso del segmento antes de una pausa, la parte más reconocible es la parte final, porque al ir precedida de una pausa, se produce una mini coda con rasgos parecidos a los de coda de final de noticia⁶⁶. Sin embargo, hay claras diferencias de grado de los rasgos que constituyen la coda: anticadencia, ralentización, valle, etc.

Esta unidad también representa la fase global del discurso noticia en que los ritmos son más lentos y hay más cantidad de pausas. Y coincide con la fase en donde las **unidades semánticas** son más débiles o ambivalentes, y hay menos *keywords*. Eso se ve en el comienzo, a camino entre el *downtrend*, *plateau* o *reset*, así como en el hecho de que la prominencia se rija mucho por el tono, no tanto por la intensidad, y menos por el contenido.

Todo esto configura un panorama difuso o con un patrón *multidimensional*: picos aleatorios y mínimas caídas de tono e intensidad, ritmo pausado, coda relativa o incluso *plateau* final.

5.4. Unidad *Entonativa* “Después de Pausa”

El principio de este segmento, a pesar de venir de una pausa, es una continuación, y el final es aún más “continuación”. Así, es normal que el segmento arranque con una caída para enfatizar que se continúa con la unidad semántica anterior y a continuación haya una especie de *plateau*, picos enfáticos monótonos, y tesitura constante:

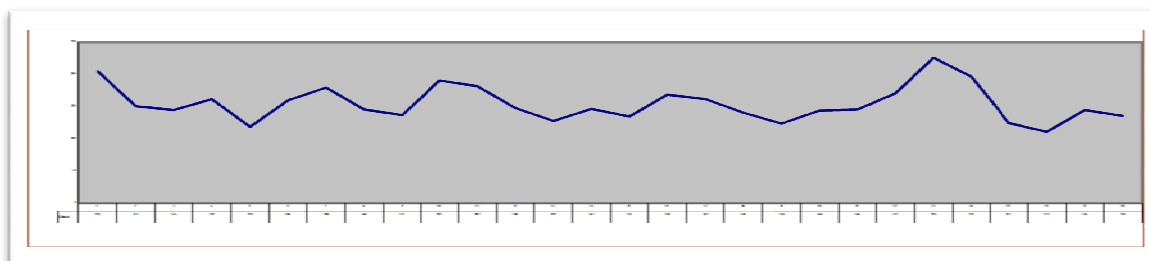


Gráfico 33: Curva de “Antes de Pausa” II. Fuente propia.

⁶⁶ No es el caso del ejemplo del gráfico anterior.



En términos de picos enfáticos y de *downtrend*, esta unidad se parece a la unidad “antes de noticia”, pues forma parte de ese gran *plateau*, en el que se distribuyen algunos picos periódicos, algunas tendencias melódicas casuales, combinadas con valles, *resets*, pausas, etc. Decimos por tanto que lo lógico sería que esa unidad empezara hacia abajo, porque es una continuación de la idea que se exponía; y que después contenga un *downtrend* suave y una coda *anticadente* final, porque se sigue exponiendo información. El ritmo sería un poco más rápido al principio porque viene de una pausa, y después se hace constante para prepararse a ofrecer esa información a partir de la segunda mitad del fragmento.

En algunos casos marginales, podría ocurrir que el **inicio** fuera hacia arriba, porque haya habido una parada intermedia real del discurso y por tanto se eche mano de la marcación “inicio”. En este caso, no obstante, el *downtrend* no se completaría; al contrario, de hecho: en muchos casos lo que se da es un *uptrend*, precedido de pausas, con una pequeña caída o valle para marcar esa pequeña pausa. Además, ese comienzo, hacia arriba o hacia abajo, siempre empezaría desde una posición muy alta, porque retoma una idea anterior, diferenciándolo claramente de “principio de noticia”. A partir de aquí, las prominencias suelen coincidir con picos claramente situados sobre las palabras-clave y ritmos de ralentización. Al final del segmento puede haber una pequeña coda de final de grupo, una interrupción –positiva o negativa– de un pico tonal, y una suspensión, o bien fruto de un corte del *plateau* o bien porque se trata de una unidad semántica en pleno desarrollo.



6. Hoja de Ruta de un Algoritmo (Hipótesis 2)

La idea que subyace al conjunto de hipótesis de variación de las dimensiones prosódicas es la consideración de las locuciones informativas como un discurso integral y coherente respecto de su objetivo comunicativo básico; habida cuenta de la estructuración de estas dimensiones en varios niveles de complejidad creciente según sea la fase del discurso en la que se sitúen. Esta idea ha sido utilizada por algunas teorías ya revisadas que pretendían encontrar las marcas prosódicas de la coincidencia entre intención emisora y atención receptora (Grosz y Sidner, 1986, Taboada y Mann, 2005 y Jones, 1989), es decir entre *función* y *unidad de significación*. Así, nuestra metodología de análisis desde el punto de vista del procesamiento emisor ha hecho un recorrido desde una mirada ingenua hasta la propia señal acústica, pasando por las unidades de significación de los flujos, y hasta llegar a las funciones de comunicación del proceso. Se ha seguido el siguiente aparato axiomático:

1. Considerar que la manifestación física de la locución informativa tiene como unidad estructural el mensaje-noticia y que esta unidad está acústicamente marcada y estructurada.
2. Dar prioridad a la estructura prosódica *suprasegmental*.
3. Categorizar la información relacionando patrones formales primarios y patrones de contenidos.
4. Buscar en el análisis las variaciones de tono, tiempo e intensidad, que guardan relación con estas dos categorías anteriores.
5. Considerar que los algoritmos para la segmentación de noticias audiovisuales han de partir de un tratamiento selectivo de los datos, puesto que el procesamiento humano del discurso informativo oral gestiona los conjuntos de datos única y exclusivamente cuando los reconoce como formas expresivas significativas y autónomas. Y cuando esa condición no se cumple los ignora.

Aunque la programación de los rasgos y patrones de variación es necesariamente integral, es importante distinguir a nivel operativo entre las cuatro tipos de segmentos de locución, pues todo corte de noticia debe seguir el siguiente sencillo patrón:

Final de noticia – pausa (CORTE) – principio de noticia – antes de pausa – pausa – después de pausa... (n veces) – final de noticia – pausa (CORTE).

Por tanto, cuando segmentemos la representación protocolaria del algoritmo en las cuatro unidades:

-“Unidad *Entonativa* Principio de Noticia”: segmento de 7 segundos después de una pausa de separación de noticia;

-“Unidad *Entonativa* Final de noticia”: segmento de 7 segundos antes de una pausa de separación de noticia;



-Segmento “Antes de pausa”: segmento de 7 segundos antes de una pausa que no sea final de noticia;

-Segmento “Después de pausa”: segmento de 7 segundos antes de una pausa que no sea final de noticia;

en verdad, unas se explican respecto de otras, por lo que su formulación es conjunta y complementaria. Por eso, es necesario leer este documento en su integridad y considerando cada parte como solidaria del resto.

Lo que caracteriza a cada grupo-unidad no es por tanto una sucesión cerrada y caracterizadora de rasgos, porque de hecho hay una coincidencia múltiple de rasgos; por ejemplo, el ritmo de “principio de noticia” sólo caracteriza a este segmento respecto del “final de noticia”, por lo que la forma de distinguirla de los otros dos –“antes de pausa” y “después de pausa”-, sería mediante un rasgo como el número y énfasis de prominencias. Y así sucesivamente.

Evidentemente, la definición de “antes de pausa” y de “después de pausa” será mucho más laxa; de hecho, se definirán por exclusión de todo lo que no sea “principio de noticia” y “final de noticia”, así como a partir del principio de “no confusión” entre ellos. Evidentemente, muchos de los rasgos que se propongan para cada segmento serán compartidos por los otros segmentos, pero en el segmento que se esté describiendo:

-ocurrirán más o en cantidad diferente,

-serán de aparición obligatoria, y

-lo distinguirán de al menos otro segmento.

Así es como:

6.1. Eventos Numéricos de Principio de noticia

Son los siguientes:

a. *Secuencia:*

- i. Inicio de abajo a arriba, repentino y alto, para a continuación bajar ligeramente y crear un pico tonal.
- ii. Se configura un *downtrend* con picos más o menos enfáticos, o incluso sin picos. En ocasiones se realiza un segundo pico tonal, más alto que el primero, y anterior a ese *downtrend*.
- iii. A continuación pueden seguir picos enfáticos sobre una misma tesitura, y con algún *plateau* intermedio o inicial.
- iv. El final puede ser tanto cadente como anticadente, aunque el primero es más común. En el caso que se dé el segundo, la bajada será parte de un pico enfático a final de grupo, y



por eso no alcanzará el mínimo del grupo. En ningún caso se ralentiza el ritmo o se da una caída fuerte en intensidad. De hecho, también puede ser que acabe en un pico enfático, *anticadente* pero alto; o incluso en suspensión.

b. Rasgos:

- i. *Keywords*: es donde más palabras-clave se concentran. Una media de 2 palabras-clave por grupo fónico.
- ii. *Tesitura*: alta en general –como media-. Ídem para la intensidad.
- iii. *Inicio*: varía positivamente de un 15 a un 100%, configurando siempre un pico tonal que a su vez inicia un *downtrend*. En caso de que inicie por debajo del 15%, se tratará de un inicio en *plateau*, pero es marginal; por último, en ningún caso se dará un inicio negativo.
- iv. *Downtrend*: suele empezar en el primer pico, el que configura el “inicio”, a partir del cual se suceden picos periódicos (3 ó 4), con una variación negativa total de 15-40%. Es cierto que estos *downtrends* se dan también en otros segmentos, pero en esos casos suelen empezar en el segundo pico del segmento, suelen tener un valle subsiguiente al pico, muchas veces configuran un *uptrend*, y no existe una periodicidad regular entre picos.
- v. *Reset*: el *reset* es el pico que rompe la tendencia del *downtrend*, y que en el inicio suele ser más bajo que el pico iniciático, pero más alto, obviamente, que el último pico en *downtrend*. El porcentaje de variación respecto del iniciático es muy variable: de -10 a -35% aprox.; al igual que respecto del último pico del *downtrend*: de 10 a 40%. Este fenómeno suele seguir a un fenómeno de *downtrend* bajo las condiciones enunciadas anteriormente. Además, supuestamente, se daría lugar a un nuevo *downtrend*, pero en la práctica se da poco; lo que sí ocurre es la aparición de picos enfáticos en similar tesitura y/o un *plateau*. En segmentos que no inician noticia, este fenómeno se da en menos ocasiones cuando hay un *downtrend* –fenómeno que ya se da de forma escasa en estas unidades.
- vi. *Valle*: aparece en un tercio de los casos de la unidad “principio de noticia”. Y en los que aparece, la mayoría abrumadora de las veces es en la segunda mitad de la unidad. Funciona como *reset* y se diferencia del resto de casos en las otras unidades porque es menos acentuado –de 50 a 60% de caída-, y no lleva consigo una inflexión y picos enfáticos subsiguientes.
- vii. *Ritmo*: es el segmento de ritmo más alto (457 sílabas por minuto de media), con una media de 0.12-0.13 segundos/sílaba. Estos dos rasgos –su desarrollo rítmico y duración media-, no lo caracterizan por sí mismos, pero al menos lo diferencian del segmento “final de noticia”.
- viii. *Prominencias*: apoyadas de forma más probable en palabras-clave y picos tonales, con un rango de variación que depende de la tesitura del locutor, su estilo, el contexto, el tipo de



noticia... y otros factores. Esta es, sin embargo, la unidad en donde las prominencias viene determinadas por la coincidencia de más factores: máximos de tono, intensidad, duración y palabra-clave.

- ix. *Plateau*: menos de un tercio de los casos presentarán *plateau*, y, en caso de que así sea, la media será de 13 sílabas de longitud.
- x. *Coda*: no es característica de esta unidad, prueba de ello es el gran rango en el que se mueve: de la anticadencia (-36%) a la cadencia (44%).

6.2. Eventos Numéricos de Final de Noticia

Son los siguientes:

a. *Secuencia*:

- i. Inicio constante en suspensión o hacia abajo pero sin picos; en caso de que sí los tenga, se configura un *uptrend*.
- ii. *Plateau* en la primera mitad del grupo fónico o inflexiones de tono sin patrón fijo -valles y picos no periódicos-, y mantenimiento de la tesitura, tendiendo a convertirse en prominencias hacia el final del segmento, momento en el que se inicia un pequeño *downtrend* hacia el valle final.
- iii. Prominencias en la segunda mitad de la unidad *entonativa*.
- iv. Valle pronunciado e inicio de ralentización, aunque en unas pocas ocasiones ese valle lo sustituye un *plateau*.
- v. Pico tonal alto -también a veces es un valle en suspensión-, donde se sitúa una prominencia importante.
- vi. Doble cadencia: caída en dos picos con caída final pronunciada, de tono, intensidad y con alargamiento de la penúltima y/o última sílaba. O cadencia muy pronunciada -picos normalmente no prominentes.

b. *Rasgos*:

- i. *Keywords*: es el segundo segmento con mayor concentración de palabras-clave. Se concentran al final de la unidad, apareciendo incluso, en muchas ocasiones, en la misma coda; con una media de aparición de 1.8 palabras-clave por segmento.
- ii. *Tesitura*: alta en general -como media-, pero con una tendencia a la baja. Ídem para la intensidad.
- iii. *Ritmo*: como era de esperar, es el de menor ritmo (387 sílabas por minuto). Es además decreciente conforme avanza el grupo fónico: pasa de 0.12-0.14 segundos/sílaba a una



ralentización de 0.15-0.20 segundos/sílaba. Cuanto más constante y monótono sea, más lento será el ritmo.

iv. *Valle*: puede darse respecto de un pico anterior que cae mucho, o porque el pico subsiguiente aumenta mucho, pero en cualquier caso, debe existir esa inflexión. Consiste en:

1. una mayor duración de sílabas.
2. entre un $\pm 40-130$ % de variación de tono (negativo si se representa una caída, y positivo si se representa la posterior subida –entre la positiva y la negativa, se escoge la de mayor variación porcentual).

Suele aparecer en la parte final del grupo, pues es un rasgo propio de la coda final: “valle, inflexión, pico tonal muy enfático y caída con ralentización”. Suele implicar una variación negativa de tono en torno a 50-80%.

v. *Inicio*: aunque en sí mismo se puede parecer al de otros segmentos, en realidad conlleva unos patrones únicos de este segmento:

1. Suele ser cadente (de 0 a -50% de variación), configurando un *downtrend* sin picos. En el caso de que hubiera un *downtrend* real, éste estaría interferido por un valle.
2. Si es *anticadente* (de 0 a 50%) se configura un *uptrend*, con y sin picos.
3. Cuanto más se aproxime a 0 más suspensivo es.

vi. *Plateau*: se da en un 35% de los casos únicamente, normalmente al principio o en medio del segmento, y dependiendo de la longitud -en sílabas- del segmento, este fenómeno suele tener una longitud de alrededor de 10 sílabas, entre un 15-40% del grupo fónico.

vii. *Prominencia*: se apoya en palabras-clave y en duraciones mayores de 2 décimas de las sílabas prominentes.

viii. *Coda*: rasgo característico por excelencia del “final de noticia”, tiene una caída media de tono de 30% (-30%), con una desviación típica muy pequeña; lo mismo ocurre con la intensidad, con una caída media del 12%. Sin embargo, será la duración media de la última sílaba la que definitivamente la diferencie de la coda de “antes de pausa”, pues tiene una duración media de 0.290 segundos, mayor, como veremos a continuación, a la de esa unidad.

6.3. Eventos Numéricos de Antes de Pausa

Son los siguientes:

a. *Secuencia*:

- i. Inicio: bastante irregular e imprevisible, pues se trata de un grupo en medio del discurso. En bastantes ocasiones se parece al “abajo-arriba” del segmento “principio de noticia”,



pero también se da la suspensión y “arriba-abajo”. Todo depende de la forma prosódica subsiguiente, que sí la caracterizará mucho más: *uptrend* o *plateau* enfático.

- ii. *Uptrend*: la curva prosódica mantiene su tesitura, con picos enfáticos, y siempre con una tendencia global positiva o mantenida. El ritmo tiende a ser constante.
- iii. *Plateaus*: en este segmento aparecen más *plateaus* y más largos, en su parte central.
- iv. Se mantiene esa tendencia hasta que en el tercio final concurren unos rasgos parecidos al de “final de noticia”, aunque de menor magnitud.

b. *Rasgos*:

- i. *Inicio*: gran rango de variación, puede ir de -5 a 60% de variación. No necesariamente se configura un pico.
- ii. *Uptrend/downtrend*: tanto la variación positiva (*uptrend*) como la negativa (*downtrend*), son fenómenos que ocurren con relativa frecuencia: 1 de cada 2 casos. Tienen sin embargo unas formas particulares posibles que los diferenciarán del “principio de noticia” en ese 50% de casos.

El *uptrend* -curva configurada de picos más o menos enfáticos que aumentan su valor-varía normalmente de 25 a 40% desde el primer pico al último. En el otro 25% de casos en que haya *downtrend*, el margen irá de -20 a -40% de variación, si bien no hay problemas para distinguirlo del *downtrend* de “principio de noticia” porque:

1. pocas veces empieza en el primer pico del segmento,
2. la altura sucesiva de los picos no guarda proporción alguna,
3. no existe *reset* y, si existe, muy difícilmente constituirá un nuevo *downtrend* en las condiciones enunciadas –el *reset* suele ser un 10% más alto que el primer pico del *downtrend* y alrededor de un 30% más alto que el último pico.

De hecho, el fenómeno *reset* está mejor definido en los casos de *uptrend*: es entre un 15 y un 30% más alto que su primer pico, y muy ligeramente inferior al último.

- iii. *Valle*: caída porcentual mayor al aumento que se haya dado en el “inicio”, implica una ruptura del discurso. Se da por tanto, de forma muy marginal, y sólo cuando los límites de la Unidad Semántica no se hacen coincidir con los límites de las **unidades rítmicas y melódicas**. Es por eso que aparece en cualquier parte del grupo y de forma repentina.
- iv. *Ritmo*: al igual que en el segmento de “principio de noticia”, su caracterización es:
 3. subjetiva de cada locutor,
 4. homogénea porque los ritmos se diferencian por escasas décimas alrededor de la media de 0.13 segundos/sílaba,
 5. y característica respecto del segmento “final de noticia”.



Sin embargo, lo que lo separa del “principio de noticia” es un ritmo global menor: 442 sílabas por minuto.

- v. *Prominencias*: menor cantidad de prominencias, y se marcan preferentemente mediante una mayor duración de una, dos o tres sílabas.
- vi. *Keywords*: como resulta lógico de un tipo de segmento con menos prominencias, su media de palabras-clave también es la más baja: 0.7 palabras-clave por grupo fónico.
- vii. *Plateau*: se da en un 55% de los casos, con una longitud media de 18 sílabas por segmento. Es por tanto indicador de pertenencia probabilística a este segmento únicamente.
- viii. *Coda*: con una caída media del 30% de tono en la mayoría de sus casos y de 14% de intensidad, se diferencia del “final de noticia” por la duración media menor de la última sílaba: 0.251 segundos.

6.4. Eventos Numéricos de Después de Pausa

Son los siguientes:

- ix. *Secuencia*:
 - i. Inicio: lo más común es un inicio “arriba-abajo” o en suspensión (neutro) para dar la sensación de que la pausa no rompe la continuidad del discurso y que lo que realmente ocurre es que se enlaza con la idea anterior –unidad semántica-. Estas dos formas aglutinan casi el 50% de los casos. El resto es ciertamente anárquico, aunque tratándose de “abajo-arriba” y configurando un pico, el rasgo subsiguiente propio de esta unidad es el valle. Por lo tanto, no podemos hablar de *downtrend* ni *uptrend* en ese 50% de casos.
 - ii. Estas formas en el inicio ya caracterizan al segmento de por sí, pero además el ritmo se mantiene constante en el primer tercio.
 - iii. A partir de ese momento, se mantiene una tesitura alta, con unos pocos picos altos donde se concentran las prominencias, y de forma eventual, aparecen *plateaus*, aunque con menos frecuencia y menos largos –número de sílabas- que en la unidad “antes de pausa”.
 - iv. No existe coda propiamente, sino que se corta en “determinado” momento: en un pico cuando sube, pico cuando baja o en *plateau*.



x. *Rasgos:*

- i. *Inicio:* gran rango de variación, parecido al del inicio del grupo “antes de pausa”, pero más inclinado a una suspensión con valores menos extremos: -15 a 40% de variación media.
- ii. *Valle:* se da en pocos casos. Si ocurre, sin embargo, aparecerá a principio de grupo y en concurrencia con los fenómenos –también marginales en este tipo de unidad-, de *downtrend* y *uptrend*. Su variación es de un media de 58%, aunque este no es un dato caracterizador de los valles de ninguna unidad.
- iii. *Uptrend/downtrend:* sólo en un 40% de los casos existe una variación global de la curva hacia arriba o hacia abajo. Dentro de ese 40% de casos, sólo 4 de cada 11 son *uptrends*. Por lo que respecta a los *downtrends*, tienen un margen de variación de -10 a -25%, y un *reset* alrededor de un 12% más bajo que el primer pico del *downtrend* (-12%) y normalmente más alto que el último –media de 20%, aunque con una gran desviación típica. En ambos casos, se trata de fenómenos no estructurados en la unidad, es decir, que no siguen un patrón fijo de situación en el grupo: tres picos aleatorios en tendencia ascendente o descendente –recordemos que el *downtrend* de “principio de noticia”, el genuino, empezaba con el primero de los picos tonales y seguía con un *reset* y nuevo *downtrend* tendencial.
- iv. *Ritmo:* los rasgos rítmicos de este segmento no se diferencian del segmento “antes de pausa”, ni de forma global ni en el ritmo interno –tan sólo una cierta ralentización final de los segmentos: 0.14, 0.15 y 0.16 segundos/sílaba respecto de una media de 0.13. Al igual que en el segmento de “principio de noticia”, su caracterización es subjetiva de cada locutor. En cambio, sí es característica respecto del segmento “final de noticia”, lo cual sí es de capital importancia.
- v. *Prominencias:* ocurre algo parecido a la unidad “principio de noticia”, pero en menor cantidad y menos enfáticas.
- vi. *Keywords:* 1.4 palabras-clave por unidad, distribuidas aleatoriamente a lo largo del segmento.
- vii. *Plateau:* solamente aparece en uno de cada cuatro casos, y con una longitud media de 12 sílabas por grupo fónico, también en cualquier fase del segmento.
- viii. *Coda:* no es característica de este segmento.

CAPÍTULO 5: ANÁLISIS

En el que se construye una máquina digital que procesa las variaciones de pitch únicamente provocadas, intencional y superestructuralmente, por la voz del locutor. En el que se definen matemáticamente las formas prosódicas y se formula un algoritmo según el cual el sistema determinará el corte o no corte de noticia cada vez que encuentre una bajada de intensidad demorada (pausa). Y en el que se obtienen los resultados de análisis sobre una muestra de 30 informativos de 6 canales de 3 lenguas.

1. Diseño de un algoritmo
2. Análisis Cuantitativo



1. Diseño de un algoritmo

La “Revisión Teórica” y el “Estudio Cualitativo” han resultado en una “Hoja de Ruta del Algoritmo” en forma de hipótesis de variación de los 3 parámetros clave (tono, tiempo e intensidad) para configurar formas prosódicas.

Sólo ahora estamos en condiciones de someternos a los dictámenes de la técnica. Siguiendo esa hoja de ruta, vamos a crear un entorno virtual que analice y gestione la prosodia *segmental* de las noticias. Lo haremos en el entorno de trabajo Labview⁶⁷. Tenemos cuatro tareas principales delante de nosotros:

1. Procesamiento de la señal sonora de los informativos de televisión.
2. Algoritmo de localización de pausas y discriminación de la **unidad entonativa** de antes y después de la pausa.
3. Procesamiento y representación de las variaciones prosódicas de las unidades *entonativas*.
4. Algoritmos de cálculo de las **formas entonativas** contenidas en esas unidades.

1.1. Dominios de Trabajo

1.1.1. Procesamiento de la Señal Sonora

La primera decisión que tomamos atañe a los dominios de procesamiento de la señal: dominio de la frecuencia o del tiempo. Para decidirlo, nada mejor que hacer una lista de los parámetros claves de procesamiento:

1. Localización de pausas en el tiempo.
2. Localización de máximos y mínimos según el nivel en hercios de los datos ordenados en el tiempo. Ídem para máximos de intensidad.
3. Duración de las sílabas en el tiempo.
4. Tipología de picos (*downtrend, uptrend...*) según su ordenación en el tiempo.

Parece claro que debemos trabajar en el dominio del tiempo, ya que la cuestión radica en distribuir los datos de pitch e intensidad en el tiempo. Lo cual implica una serie de tareas de procesamiento de la señal (en el dominio del tiempo):

- Generación múltiple de señales: en hz, y en intensidad.

⁶⁷ Para lo cual hicimos una estancia breve de 4 meses en la Universidad Politécnica de Cartagena, en el marco de la beca de Formación de Profesorado Universitario (FPU) del Ministerio de Ciencia e Innovación.



- Discriminación de datos: sólo necesitamos la sonoridad provocada por las vocales en el habla.
- Escala-mapeo de datos: no sólo precisamos una selección de un tipo de datos, sino un “muestreo” de datos para obtener una representación *macromelódica* selectiva de los datos de pitch del habla.
- Representación logarítmica de la curva que los datos en hz e intensidad configuran en el dominio del tiempo.

El **procesamiento de la señal** es la conversión de una señal analógica en digital. Es decir, la conversión de una realidad continua en series discretas de datos en un determinado dominio. La clave es saber:

-Qué dominio se quiere representar, y

-Cuántos datos por unidad en “ese” dominio son precisos para que haya una equivalencia entre la señal analógica y su transformada digital.

Ya hemos dicho que nuestro dominio sería el tiempo, porque nuestras variables varían en función del tiempo. Pero, ¿cómo se gestionan los datos de frecuencia en función del tiempo?, ¿cómo se pueden saber las diferentes variaciones *frecuenciales* en el tiempo? Nos damos cuenta de que ambas cuestiones están relacionadas y que sólo podemos tomar decisiones si entendemos de qué se trata el procesamiento de una señal sonora de habla. De hecho, en referencia a la segunda cuestión, ¿qué significa una “equivalencia” entre la señal analógica y digital? Es decir, ¿cuándo dos señales son equivalentes? Poniendo un ejemplo con el que a día de hoy ya estamos familiarizados, ¿cuándo una fotografía digital sería equivalente a su homóloga analógica? La respuesta es: cuando sean perceptivamente indistinguibles. Sin embargo, mientras con tan sólo 3 megapíxeles, una foto digital de tamaño DIN A4 es perceptivamente equivalente a su correspondiente analógica, en tamaño póster dejan de serlo. Es más, según las características de representación que la foto persiga, las leyes de equivalencia serán diferentes. Es decir, según los matices de color, la profundidad de campo, el grano o la luz, se precisará diferente muestreo (megapíxeles) de la realidad. Lo importante es por tanto el criterio de equivalencia, o lo que es lo mismo, qué ley rige la representación de la señal analógica en digital, y si esa ley se modifica según sea el criterio y objeto de representación.

Como vemos, esta última afirmación es totalmente aplicable al sonido: “transformación de la señal analógica en digital”. Pues bien, antes de justificar el tipo de transformación que hicimos para nuestra señal, vamos a definir unos pocos conceptos básicos y en qué consiste la “transformación de una señal”.

Estos son los términos en los que se define todo sonido:

- Onda Sonora: oscilación del sonido al propagarse. Puede ser simple o compleja. La onda simple consta de una oscilación, mientras que una onda compleja consta de muchas oscilaciones simultáneas.
- Ciclo: unidad de oscilación u oscilaciones completas de la onda.



- Frecuencia: número de oscilaciones por unidad de tiempo.
- Espectro: representación de las diferentes cantidades de frecuencias de oscilación en un eje vertical de frecuencias y un eje horizontal de tiempo.
- Fase: ángulo en el que se produce cada oscilación en función del carácter y frecuencia del sonido.

Cuando nos encontramos con ondas tan complejas como las que se generan al hablar, resulta muy difícil distinguir el número de oscilaciones diferentes y sus frecuencias de entre las miles de ondas simples que la componen. Dado que esas ondas son un fenómeno físico que se propaga con una determinada energía y en un determinado sentido, Fourier tuvo la idea de tomar muestras de las estimulaciones de la onda sobre el medio según sus fases (ángulo de propagación en cada fase del ciclo) y su fuerza (amplitud o energía de la estimulación en cada fase del ciclo). A partir de aquí, la transformación de la señal analógica y continua que se propaga por el aire en una señal digital se culmina con las sucesivas sumas de esas estimulaciones de onda. Este principio es conocido como la “Transformada de Fourier”. Vamos a explicar con detalles ese proceso.

Puesto que una onda avanza en un eje temporal, se puede representar como dos vectores en el eje “x” e “y” que marcan la dirección del vector final:

$$a = |F| \cos \Phi$$

$$b = |F| \sin \Phi$$

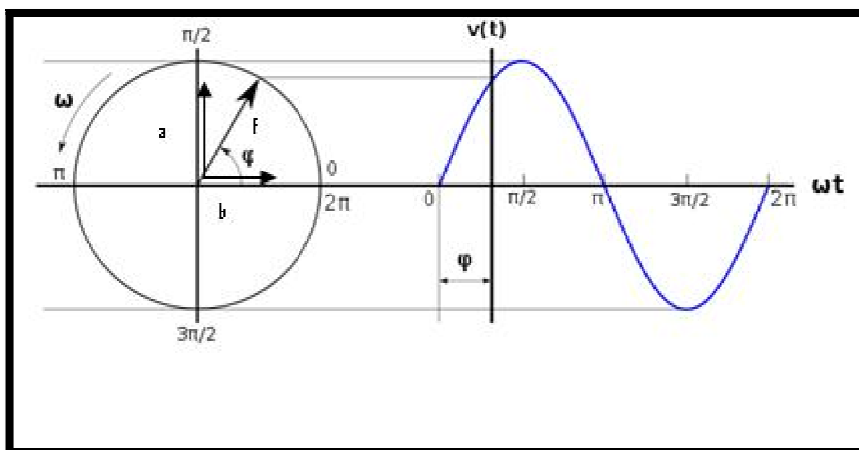


Gráfico 34: Parte real de onda simple. Fuente propia, a partir de Wikipedia, URL: <http://:Wikipedia.es>, consultado el 18 de diciembre de 2009.

Con lo que el ángulo de cada fase de la oscilación sería:

$$|F| = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$\Phi = \tan^{-1}(b/a) \text{ ó } \Phi = \text{arctag}(b/a)$$



Y siguiendo la Relación de Euler:

$$F = |F| (\cos \Phi + i \text{sen } \Phi)$$

$$\cos \Phi + i \text{sen } \Phi = e^{i\Phi}$$

$$F = |F| e^{i\Phi}$$

Por tanto, para cada oscilación de onda simple, $|F|$ es constante, y lo que varía es la fase (el ángulo: Φ) de la onda simple respecto de una función lineal variable en el tiempo:

$$\Phi = \omega t + \Phi$$

Que expresado como frecuencia circular (f) en revoluciones (Hertz) y no en radianes (ω) resulta en:

$$\Phi = 2\pi f t + \Phi$$

Los dos vectores que marcan la dirección de la fase de oscilación en el eje “x” e “y” se multiplican:

$$F_1 \cdot F_2 = |F_1| e^{i\Phi_1} \cdot |F_2| e^{i\Phi_2} = |F_1| \cdot |F_2| e^{i(\Phi_1 + \Phi_2)}$$

Dado que toda señal tiene un número limitado de componentes sinusoidales (oscilaciones simples, que se diferencian por su frecuencia de propagación), habrá tantas oscilaciones como diferentes componentes vectoriales. De esta forma, si una onda compleja se compone de ondas simples, y a cada onda simple le corresponde una frecuencia de oscilación, basta con distinguir los vectores de cada onda simple en su fase inicial y multiplicarlos para poder representar gráficamente la onda compleja en el momento x:

$$A \cos \Phi = A/2(e^{i\Phi} + e^{-i\Phi})$$

$$\text{Donde } \Phi = 2\pi f t + \Phi$$

El resultado son las series de Fourier: una función periódica en el tiempo, en la que los vectores rotan y se suman. Esto es expresado matemáticamente como la integración para cada amplitud “n” en cada tiempo “T” del vector. Se trata de una suma de las amplitudes de los componentes sinusoidales:

$$g(t) = g(t + nT)$$

Donde frecuencia y tiempo guardan la siguiente relación:

$$f_1 = 1/T$$

Esta es la integral:



$$G(f_k) = 1/T \int_{-T/2}^{T/2} g(t) e^{-i2\pi f_k t} dt$$

No en vano, integrar es hacer sumatorios. La Transformada de Fourier convierte la señal sonora en sumatorios de los componentes vectoriales para cada “momento” definido “k”. Este procedimiento se llama la « Transformada Discreta de Fourier » (DFT), y es una forma exhaustiva e ingenua de representar digitalmente la señal continua.

$$G(t) = \sum_{k=-\infty}^{\infty} G(f_k) e^{i2\pi f_k t}$$

En definitiva, cada onda tiene una dirección h, compuesta por la longitud en el eje x (i) y en el eje y (j), a partir de lo cual Fourier descubrió que la expresión anterior podía ser traducida en la suma de las multiplicaciones del vector unitario (i, j)⁶⁸ por cada impulso *muestral* de la señal continua:

$$X(\omega) = \sum_{n=-\infty}^{\infty} X[n] e^{-i\omega n}$$

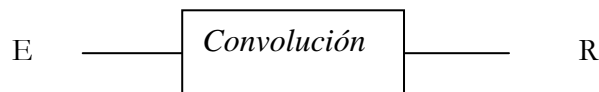
Así, aunque después la señal en el espectro se representa sólo la parte positiva, se debe tener en cuenta que el tren de impulsos en la *convolución* de una señal debe ser el doble.

A continuación, explicamos porqué es un proceso «ingenuo» y la teoría del muestreo que lleva asociado el procesamiento de una señal

1.1.2. Muestreo de la Señal Sonora

La FFT (Transformada Rápida de Fourier) aplica modelos de predicción para tener que aplicar la DFT con la menor periodicidad posible. La FFT representa la transformación de una señal continua en una señal muestreada por trozos. Por tanto, la señal se divide en una sucesión de tramos, es decir, una sucesión de medias espectrales, que serán las unidades de representación mínimas. Este proceso se llama *convolución*.

Esto quiere decir que a partir de cada toma de muestras, se generan unos “moldes” de representación de la señal, que se serán confrontados (*convolucionados*) en la siguiente toma *muestral*. Esto quiere decir que cada toma *muestral* matizará el siguiente molde. Así, la transformada final es esa tercera función que resulta de la confrontación entre las sucesivas tomas de muestras originales y los moldes derivados de cada toma anterior. La *convolución* es por tanto el promedio móvil espectral para cada tramo *frecuencial*. Es el contraste sucesivo y logarítmico entre estímulos a modo de hipótesis de predicción apoyadas en respuestas a modo de muestras reales:



⁶⁸ La Transformada de Fourier consiste en simplemente definir toda señal como una función de la siguiente: $F = f_x i + f_y j$.



$$S(n) = e(n) * H(n)$$

$$S(f) = e(f) * H(f)$$

$$H(f) = \frac{e(f)}{S(f)}$$

Donde:

e: Glotis.

R: Resultado de convolución.

S: Señal.

H: Sistema.

S (n): Procesamiento de la señal.

e (n): Emisión glotis.

*: Convolución (tipo de transformación).

H (n): Contribución del sistema a la convolución de n.

S (f): Señal analógica convolucionada.

e (f): Señal convolucionada.

H (f): Diferencias en la convolución.

La señal *convolucionada* es aquella que ha sido muestreada. Lo que básicamente quiere decir este esquema es que la señal *convolucionada* será la misma que la analógica si se contempla y controla el H (f). En el caso de la foto *pixelada* a partir de cierto tamaño, el H (f) marcará las condiciones de *convolución* necesarias -en función del tamaño de la foto- para que el resultado digital sea equivalente al analógico. Por tanto, según el tipo de señal y el tipo de representación que se desee, se definirán unas condiciones de *convolución* diferentes.

En otras palabras, la “contribución” del sistema de procesamiento depende de qué cantidad de señal en un determinado dominio se precisa muestrear respecto de la señal analógica. Así, en el dominio de la frecuencia (f), el criterio de equivalencia dependerá de cuántos puntos de frecuencias servirán para el total de frecuencias en el tiempo. Efectivamente, como en la señal analógica hay infinitas frecuencias, toda *convolución* siempre será un muestreo. Ahora bien, el tipo de muestreo y la cantidad de muestras por unidad es de lo que depende H (f):

$$\int s(t) \cdot e(t) dt$$

El teorema del muestreo de Nyquist y Shanon demostró que se puede reproducir discretamente la forma de toda onda si se cogen el doble de muestras que de frecuencias. Así, en el caso de una onda simple:

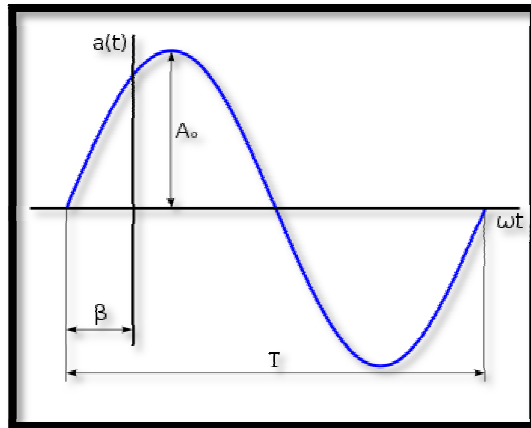


Gráfico 35: Onda Simple. Fuente: Wikipedia, URL: <http://Wikipedia.es>, consultado el 18 de diciembre de 2009.

La razón por la que se cogen el doble de muestras que de frecuencias es muy simple. Como vemos en la imagen, toda frecuencia de onda es bilateral, es decir, tiene una parte negativa (bajo la línea) y un parte positiva (encima de la línea). Si queremos representar esta onda de 1 frecuencia necesitaremos al menos dos puntos en el máximo y mínimo de las dos parábolas que se dibujan. Es así como se cogerían dos puntos y se unirían “artificialmente” mediante líneas rectas, logrando la equivalencia según las condiciones *muestrales*. En una onda simple, la transformada dejaría una onda “cuadrada” muy alejada de la realidad. Pero en la realidad existen pocos sonidos de una frecuencia, y el habla alcanza hasta las 19000 frecuencias. Así por ejemplo, la representación de una onda compleja de 5000 frecuencias quedaría de la siguiente forma:

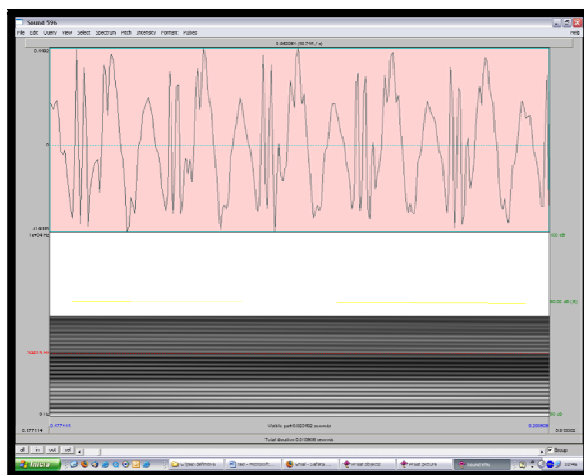


Gráfico 36: Periodicidad de onda. Fuente propia.

Y provocaría un efecto perceptivo equivalente a las ondas originales en el momento de su articulación natural. Con esto contestamos a la segunda pregunta planteada al principio del apartado: las muestras por segundo necesarias para representar una onda compleja dependerán del espectro de frecuencias que ocupen sus ondas



simples. Es decir, el número de muestras por unidad de tiempo deberá ser el doble que la frecuencia de oscilación más alta de la onda en cuestión.

Por tanto, la señal compleja representada es el resultado de solapar 5000 señales simples⁶⁹. Es un ejemplo de una señal reconstruida digitalmente a través de puntos en el plano que configuran esas curvas complejas. Según Shannon y Nyquist, si para representar una onda simple de 1 frecuencia se necesitan dos puntos *muestrales*, para una onda cuya máxima frecuencia sea 5000 Hz, se necesitarán 10000 puntos *muestrales* por unidad de tiempo. Por tanto, la Teoría del Muestreo enuncia que es necesario coger el doble de muestras que la frecuencia más alta del espectro de una señal continua.

En definitiva, si queremos representar x frecuencias, deberemos tomar $2x$ muestras por segundo. Eso quiere decir que la señal será transformada con la integración de esas muestras vectoriales:

$$X(w) = \int x(t) e^{-iwt} dt$$

A continuación vemos una representación de la toma de pulsos vectoriales siguiendo un proceso de *convolución*:

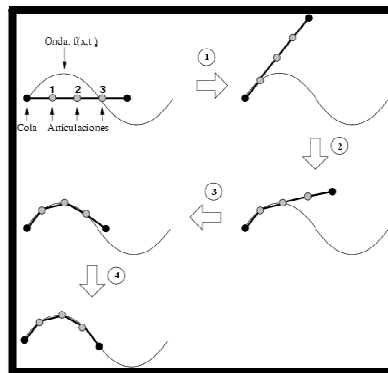


Gráfico 37. *Convolución*. Fuente: URL: <http://www.learobotics.com/personal/juan/publicaciones/art11/-5OTqCA>, consultado el 18 de diciembre de 2009.

Se trata de una onda compuesta de dos ondas simples, por lo que se necesitan 4 pulsos *muestrales* (0, 1, 2, 3). Cada uno de los cuales se va ajustando más a la forma de la onda porque se enmarca en un patrón de *convolución*. Sobre ese patrón se van superponiendo sucesivamente las magnitudes que toma la señal en el tiempo, dando formas estáticas para cada tiempo t . En el siguiente gráfico se ve como la señal se va transformando en el tiempo, reproduciéndose únicamente a partir de 0 tiempo. La parte temporal en negativo es la señal original, que va a ser comparada en las ventanas a partir del 0 temporal y que, si se hace una buena *convolución*, dará como resultado la misma señal –esta vez digital:

⁶⁹ Como se ve, es un fragmento de señal periódica, lo que significa que tiene una alta sonoridad, aunque esto es algo que explicamos más abajo.

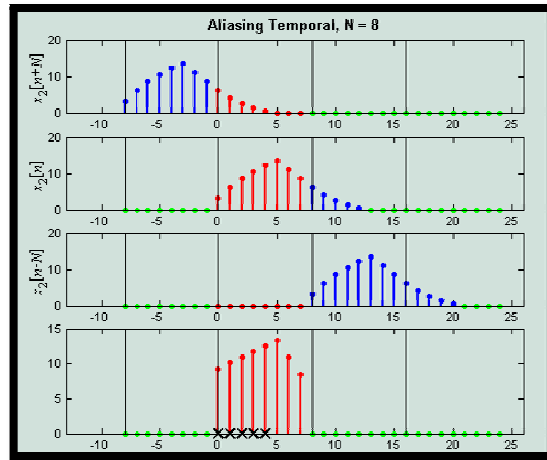


Gráfico 38. Convolución II. Fuente: Departamento de Ingeniería Eléctrica y de Computadoras. Universidad Nacional del Sur. Bahía Blanca (Argentina). (online). URL: www.ingelec.uns.edu.ar/.../aliasingt_c.gif, última consulta el 18 de diciembre de 2009.

Por tanto, lo que hace la *convolución* es comparar la función vectorial integrada para cada momento t con la función vectorial prevista y da como resultado la función *convolucionada*. Esa tercera función viene definida por la mitad de puntos que la primera, pero es perceptivamente equivalente gracias a la “predicción” de la segunda.

Si a la señal *convolucionada* se le vuelve a aplicar un muestreo y una nueva *convolución*, la señal resultante perdería la mitad de los puntos de definición de sus parábolas respecto de la primera *convolución* y ya no sería perceptivamente equivalente a la señal analógica original. Cuantas más transformadas, menos equivalencia mantendrán con la señal original o de más muestras se necesitaría partir en un primer momento para mantener una equivalencia perceptiva general, porque siempre seguirá el criterio de equivalencia parcial respecto de la señal de la que se parte. Como se ha visto en las representaciones que hemos ofrecido, toda señal sujeta a *convolución* precisa de la definición de tramos de *convolución*, de fragmentos.

Por otra parte, los patrones *frecuenciales* en los que se apoya la segunda función de *convolución* son las llamadas ventanas de *convolución*. Una de las más conocidas es la Hamming Windows:

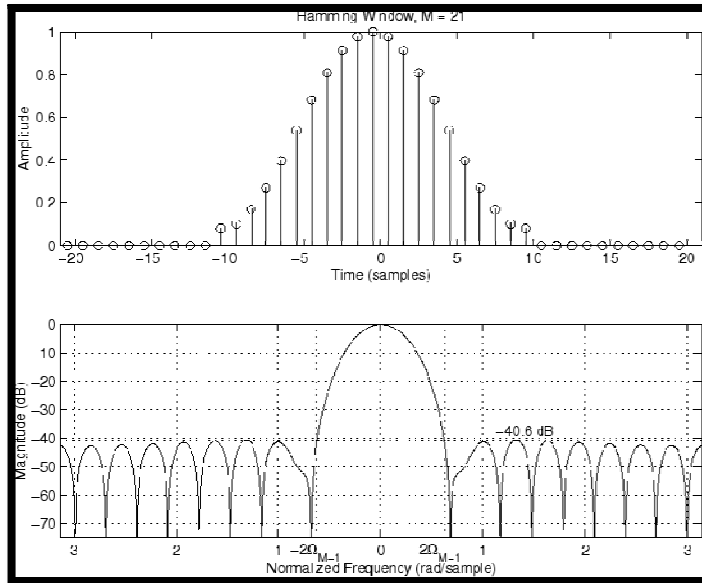


Gráfico 39. *Convolución III*. Fuente: URL: www.dsprelated.com/josimages/sasp/img690.png, última consulta el 18 de diciembre de 2009.

Esas ventanas son formas predeterminadas en las que se calcula el direccionamiento y magnitud de los vectores.

Lo que en realidad estamos haciendo con estas señales dinámicas y analógicas es convertirlas en pequeños trozos estacionarios, sin que el resultado final de la suma solapada de esos trozos presente diferencias perceptivas con la original. Esta es la clave del procesamiento de la señal y de sistemas como el mp3.

En general, el criterio de equivalencia entre dos señales dependerá de nuestras necesidades de procesamiento y representación de la señal. Acuérdesse el lector de la fotografía y la pretensión de hacer un retrato en miniatura o un póster, de representar un día caluroso o frío, con diferentes tonalidades de colores, o de expresar una disfunción física del que mira la realidad mediante borrosidad.

En nuestro caso, perseguimos exclusivamente la representación de la sonoridad en el tiempo (veremos que la intensidad se obtiene a partir del tono). La sonoridad es la frecuencia más baja o F_0 , por lo que debemos gestionar las condiciones de *convolución* con el objetivo de que la transformada evidencie la oscilación más lenta (de menos frecuencia) por encima del resto.



1.2. Generación de la Curva *Entonativa*

1.2.1. La F0

Sólo hay tono cuando hay vibración de las cuerdas vocales (sonoridad), lo cual se produce preferentemente en vocales, y sólo en unas pocas consonantes. El resultado acústico de esto es una ordenación del sonido en formantes periódicos respecto del primero. Un formante es la concentración de ondas simples de misma frecuencia.

Cuando esos formantes aparecen de forma periódica en el espectro de frecuencias, los llamaremos formantes “armónicos” y significará que hay sonoridad. En ese caso, el nivel de tono en Hz vendrá dado por el formante más bajo (F0). Así, por ejemplo, para un determinado momento, el valor del primer formante puede ser 100 hz, y después tener otro formante (F1) a 500 hz, un F2 a 1500 hz, un F3 a 3000 hz y así sucesivamente. En ese momento “t”, el sonido es sonoro y por tanto hay tono. Un *sonograma* se caracteriza por un eje x de frecuencias y un eje y de intensidad de la frecuencia:

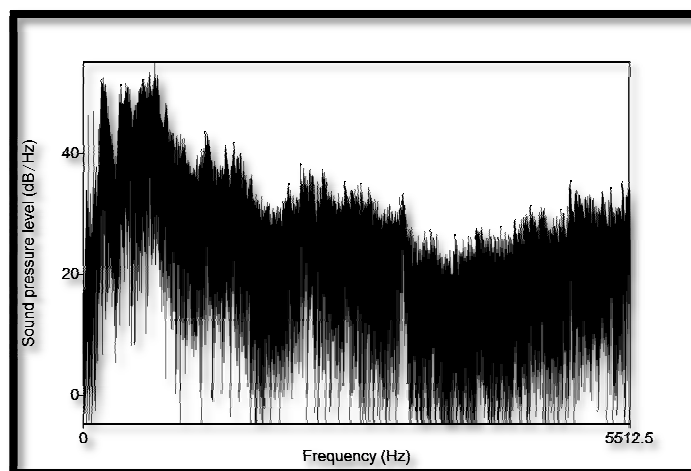


Gráfico 40. Sonograma. Fuente: propia.

Como se ve en esta representación, ese contorno deja ver unos picos de frecuencia. Esos picos son las concentraciones de ondas en determinadas frecuencias: los formantes. El primero de los cuales será F0 y dará el nivel de tono.

Normalmente, cuando se procesa una señal sonora, se busca la representación más fidedigna a la original. A nosotros, sin embargo, nos interesa preferentemente la representación de esa F0 o primer formante, por lo que deberemos condicionar el tipo de procesamiento para que el *sonograma* correspondiente privilegie la frecuencia más



baja. Como condiciones *muestrales* de partida, 11050 muestras por segunda permitirá una representación de 575 frecuencias, y 16 bits otorga una calidad muy aceptable para el habla.

1.2.2. El *Cepstrum*

Este procedimiento se define simple y llanamente como “la transformada de la transformada”. Se trata de aplicar la transformada de Fourier dos veces consecutivas, o mejor aún: *convolucionar* la señal ya *convolucionada*.

Señal \rightarrow FT \rightarrow log \rightarrow FT \rightarrow *cepstrum*

Cepstrum de una señal = FT [log (FT (la señal))]

Como decíamos antes, este tipo de procesamiento desvirtúa la equivalencia perceptiva de la señal global. Sin embargo, recordemos que nosotros tratamos con el tono deliberado de una locución experta con una grabación de calidad, por lo que esta segunda *convolución* estará aislando los efectos de sonoridad del resto de efectos sonoros.

El *cepstrum* puede ser real si se utiliza la función logarítmica para valores reales o complejos si se utiliza la función logarítmica para valores complejos. La primera sólo contiene información de magnitud, mientras que la segunda tiene magnitud y fase, lo que permite “reconstruir” la señal. Nosotros adoptamos el *cepstrum* real porque sólo nos interesa la magnitud de la sonoridad. Prueba del buen funcionamiento de este procedimiento de localización del tono dinámico es el gran uso que se hace de él en aplicaciones musicales. Así pues, haciendo uso del entorno Labview, optamos por la transformada de Fourier “*Amplitude and Phase Spectrum*” (VRMS en el Labview) y la aplicamos dos veces consecutivas sobre la señal.

El *cepstrum* da como resultado unas bandas de frecuencia para cada momento muestreado de la señal. Esas frecuencias las llamaremos “*quefrecys*” (“*quefrecuencias*”) en vez de “*frecuencias*” (“frecuencias”). El *quefrecy* es una medida de tiempo, pero no en el dominio del tiempo, sino en el dominio *muestral* del *cepstrum*. Es decir, para cada banda del espectro, calculamos la altura “temporal” (en muestras) del primer pico (el F0), que es el que nos interesa. Por ejemplo, en una señal de audio de 44100 Hz, un primer pico de una serie de armónicos situado a 100 muestras de *quefrecy* daría como resultado un tono de $44100/100 \text{ hz} = 441 \text{ Hz}$. De este modo, se privilegia el procesamiento y representación del primer formante:

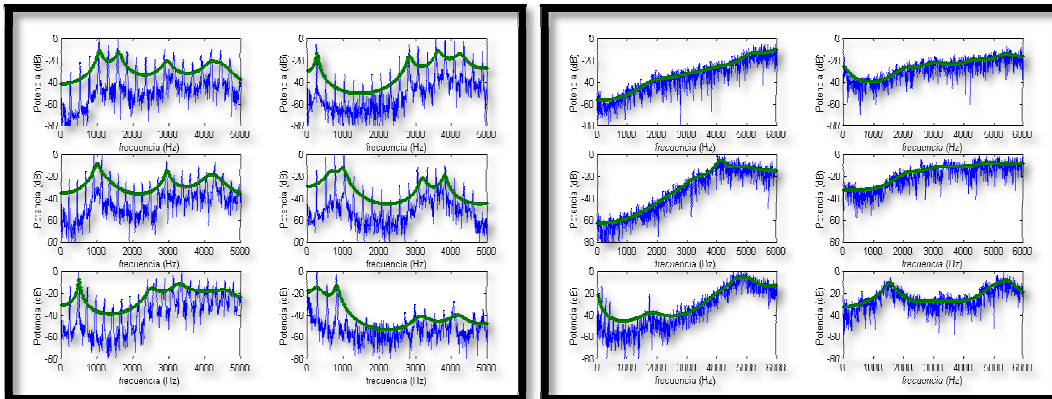


Gráfico 41. F0. Fuente: URL:

<http://www.pas.deusto.es/recursos/Modelado%20de%20la%20Se%C3%B1al%20de%20la%20Voz%20-%20Grupo%20PAS.ppt>, última consulta el 13 de diciembre de 2009.

Estos dos tipos de gráficos ilustran a la perfección la utilidad del *cepstrum*, pues hacen localizables los picos de sonoridad o F0's. Los cuatro *sonogramas* de la izquierda representan vocales, los fonemas más sonoros del lenguaje, mientras que a la derecha se sitúan las consonantes fricativas (sordas). La envolvente (línea en verde que traza el contorno de los picos) determina con notoriedad cuál es el primer gran pico y F0.

Una vez elegido este procedimiento, la única complejidad, y la única fuente de decisiones, radica pues en los ajustes de la doble *convolución* que hagamos en función del nivel de *generidad* tonal que queramos obtener de la curva *entonativa*. Básicamente el proceso consiste en generar espectros sucesivos de las frecuencias y escoger aquellos valores de las frecuencias más bajas del espectro sólo cuando haya sonoridad (armonía o periodicidad entre las frecuencias para cada momento espectral). La forma en que la localizamos es por el perfecto ordenamiento de los picos de energía en cada nivel de frecuencia, o dicho de otra manera: cuando hay sonoridad, la energía articuladora se concentra en 3, 4 ó 5 picos en determinadas frecuencias, mientras que sin sonoridad la energía se difumina por el espectro y a malas penas se distinguen múltiples y pequeños picos desordenados (véanse los 4 gráficos de la derecha). Por lo tanto, deberemos condicionar los ajustes del *cepstrum* para:

- Que el procesamiento privilegie la representación de la energía en frecuencias bajas,
- Distinguir cuando esa representación es de sonoridad, y
- Elegir el primer pico (F0) de esa representación como valor definitivo de tono.

Los tres ajustes posibles que se manejan en el *cepstrum* son los siguientes:

1. El tramo: definimos los segmentos sobre los que se aplicará la transformada de Fourier y la transformada de Fourier del espectro resultante, es decir, el tamaño de la ventana de *convolución*. Para ello se deben considerar los tramos en que el tono de la voz es estacionario o los tramos en que nos conviene ignorar las variaciones dinámicas de tono. Por nuestra experiencia, el tracto vocal no es capaz de generar



diferencias grandes en las modulaciones estables y voluntarias de tono en tiempos inferiores a 2 ó 3 décimas de segundo. Por eso, para nuestro procesamiento, cogimos 512 puntos de la señal transformada.

2. El solapamiento y avance: los tramos que se elijan podrán ser sucesivos o empezar antes del fin del anterior, con lo que habrían un solapamiento y un avance menor al de la longitud de 512 puntos. Esto se hace precisamente para tener una curva más suavizada. Al tratarse de una locución de gran calidad, diferentes pruebas nos indicaron que este solapamiento era innecesario para nuestro caso. Por lo que no se define solapamiento y el avance es de 512 puntos.
3. Filtrado de frecuencias: en el sonograma generado para cada “momento” espectral, nos interesa exagerar al máximo el pico F0 para que el sistema no tenga dudas en su reconocimiento. Puesto que sabemos que la altura tonal de la voz tiene un rango que va de los 60 Hz a los 400 Hz, podemos eliminar o sancionar las *quefrecuencias* que se salgan de ese rango, de forma que el pico de F0 emerja claramente como el primero y más alto. En el *sonograma* de *quefrecuencias*, siempre habían unos picos de armónicos que podían llevar a equívoco, por lo que se decidió eliminar la parte del *sonograma* hasta la *quefrecuencia* 200.

Con estos ajustes, sólo nos queda elegir el pico máximo de *quefrecuencia* que recae sobre el rango de 60-400 hz, y sumarle 20 unidades para hacerlo aún más evidente:

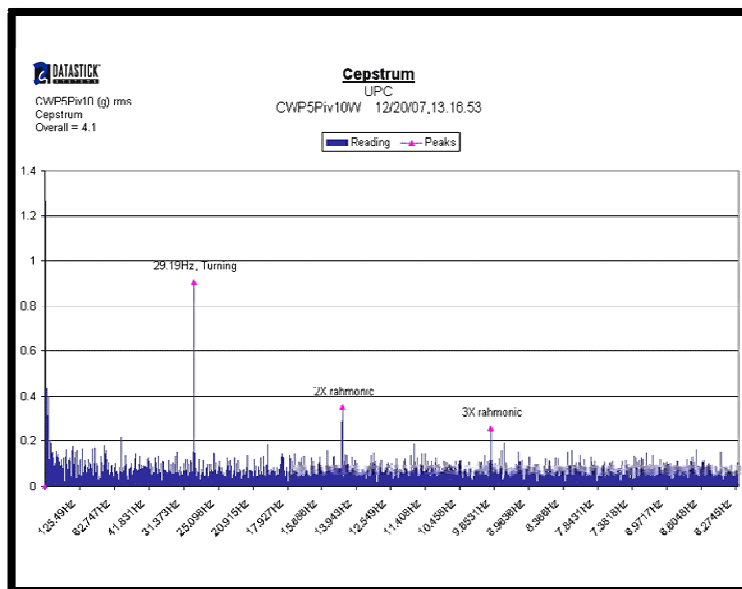


Gráfico 42: *Cepstrum*. Fuente: <http://www.failureprevention.net/images/DAART-Cepstrum.gif>, última consulta el 18 de junio de 2010.

Pero aquí aparece un nuevo problema, porque al tomar los máximos de esa banda espectral, y teniendo en cuenta que el *cepstrum* discrimina pero no ignora los fragmentos sin sonoridad, también estaremos tomando los máximos de las bandas sin sonoridad (como las consonantes fricativas anteriores). Sin embargo, se trata de máximos de



nivel tan bajos en comparación con los máximos de sonoridad que serán fácilmente eliminados posteriormente mediante un tamiz (interpolación o media móvil).

A partir de aquí, los datos de tiempo y de intensidad son puras operaciones simples a partir de los datos de tono, pues el tiempo para cada dato de tono es la inversa de la frecuencia, y la intensidad es la integral de la energía de sonoridad al cuadrado.

1.2.3. Estilización de la Curva de Pitch

Pero cuando al fin conseguimos aislar únicamente los datos del pico de F0 que más se corresponden con los generados por el habla, aún no tenemos una curva de entonación, sino series de datos de todo tipo de sonoridad e incluso datos de fragmentos no sonoros. Veamos el proceso para distinguir los datos de sonoridad que nos interesan y al tiempo estilizar la curva resultante. Nos enfrentamos a un problema doble de representación en el eje temporal, ante el que aplicamos dos criterios para tomar decisiones que discriminen tipos de datos de tono:

1. Criterio de representación: las inflexiones tonales que nos interesan se mueven en un rango muy determinado y con unas fluctuaciones lógicas, por lo que si unimos la serie temporal de datos de pitch en una curva, se podrá vislumbrar la verdadera curva melódica como trasfondo⁷⁰ de grandes fluctuaciones de datos extremos, muy altos y muy bajos, de “tono”. Además, al estar representando una escala de datos tan extremos, las diferencias sutiles de variación entre los datos medios (que son los que nos interesan) está atenuada:

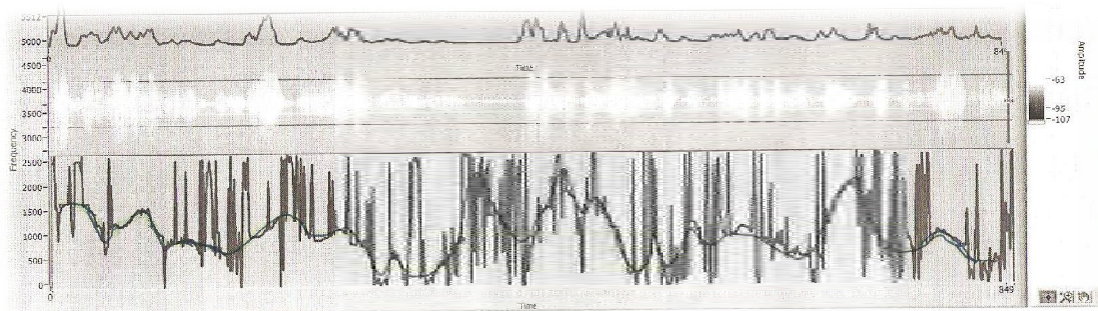


Gráfico 43. Curva de pitch sin interpolar. Fuente propia.

2. Criterio de estilización: recordemos que la naturaleza del tono es logarítmica, y que los campos tonales son intersubjetivos al sexo, edad, estado emocional..., y subjetivos al fin. En el modelo que propusimos en su momento optamos por transformar cada dato de pitch como variación porcentual del anterior, comenzando la serie siempre por el valor neutro 100.

⁷⁰ Somos conscientes de los problemas que la música, el sonido ambiente, los ruidos o la sintonía en plató, podían reportar al generar frecuencias de tono que entraran en este rango. Asumimos esa fuente de error.



Después de interpolar y auto escalar la curva de pitch sin éxito, el doble problema se solventa con una herramienta matemática capaz de aunar ambos criterios: la media móvil y la estilización mediante aproximación lineal (“*curve fitting*”, en el Labview). Efectivamente, al aplicar una media móvil sobre la serie de datos, conseguimos:

1. Contrarrestar los valores extremos de las series: los valores de sonoridad muy bajos se anulan con los muy altos.
2. Maximizar las variaciones entre los datos relevantes de pitch: se exagera la variación relativa entre los datos medios porque ya no hay un fondo escala de los valores altos y bajos.
3. Despreciar el sentido logarítmico de la curva y minimizar las variaciones intersubjetivas, pues al maximizar las variaciones de pitch, las pequeñas pero importantes variaciones intersubjetivas se diluyen.

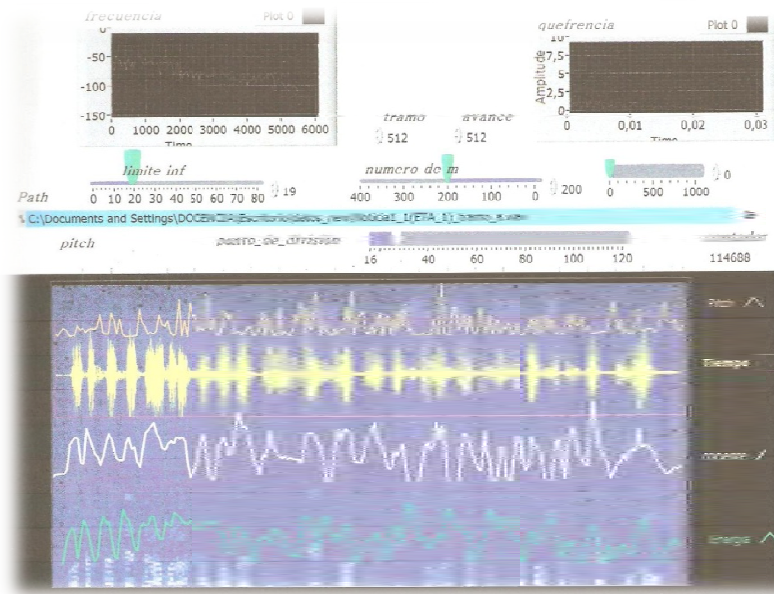


Gráfico 44. Aplicación de Labview. Fuente propia.

Directamente relacionado con los dos problemas anteriores, es muy común que los sistemas de procesamiento generen frecuencias muy altas en el corte de la señal al final, pues el pequeño ruido que se produce en la desaparición del sonido (de voz, música o ambiente) genera dos o tres datos de sonoridad muy alta. Esto representa un gran problema, porque no sólo desvirtúa nuestra curva en su final –donde puede aparecer la importante forma prosódica “coda”–, sino que además condiciona toda la media móvil. Sin embargo, la solución al problema es fácil porque esas frecuencias sonoras no vocales son tan exageradamente altas, que se puede programar un criterio que limite las variaciones de un tono a otro a un rango máximo de 50% de variación.

Al mismo tiempo que se aplican estos dos criterios fundamentales de estilización –media móvil y variación ínter dato–, se hacen pruebas iterativas de las condiciones de *convolución* del *cepstrum* (del tramo y solapamiento) con el objetivo de encontrar el equilibrio entre la toma de datos de pitch más ponderados o más detallados. El equilibrio



entre corte, solapamiento y avance en el análisis de la señal perseguía ajustar al máximo los valores de sonoridad vocal intercalados con los valores de sonoridad no vocal, obteniendo al fin la siguiente curva *entonativa* (en verde) y de intensidad (en rosa):

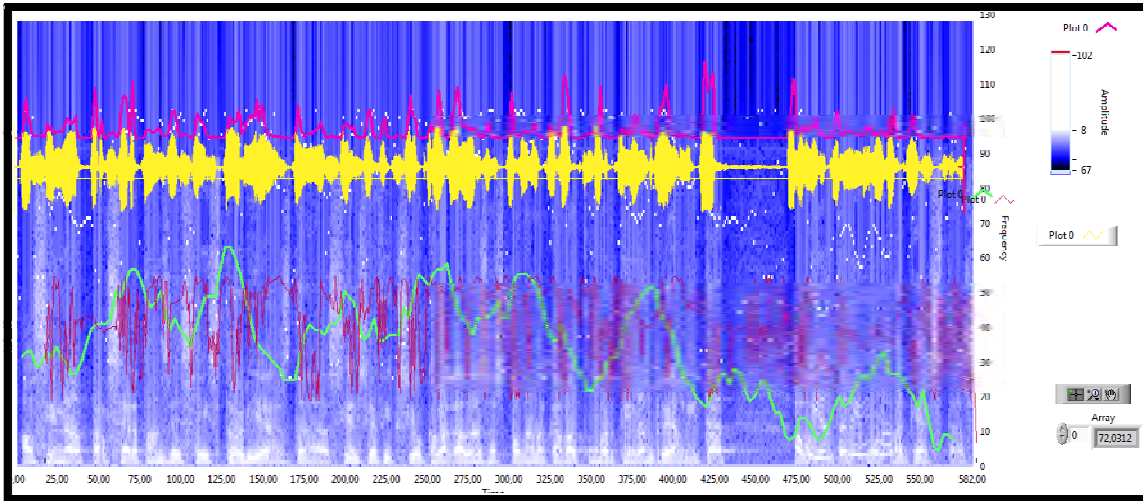


Gráfico 45. Aplicación de Labview II. Fuente propia.

1.2.4. Representación del Ritmo y la Intensidad

Como dijimos a propósito del tipo de procesamiento de la señal que utilizamos (el *cepstrum*), el tratamiento de las variables de tiempo e intensidad consiste en simples operaciones a partir de los datos de pitch. El tiempo es la inversa de la frecuencia y la intensidad es la integral de la energía de sonoridad al cuadrado.

Ahora bien, debemos tener en cuenta que todo esto se traduce en variables más complejas –formas prosódicas–, una de las cuales es el ritmo como cantidad de sílabas por unidad de tiempo. Puesto que la detección de sílabas aún no está muy desarrollada, aquí sí que tuvimos que ingeniárnoslas para tener una definición operativa de este ritmo en función de la intensidad. El razonamiento es el siguiente: puesto que las sílabas son golpes de voz (de intensidad), a más intensidad por tramo temporal, más sílabas por unidad de tiempo. Esto se apoya evidentemente en la función más expresiva de la intensidad, aunque significa tomar riesgos porque es una variable que no ha sido probada en el estudio cualitativo. Específicamente, la intensidad se obtuvo con la integral del *Square Power Spectra* en el Labview.

1.3. Algoritmo de Detección de Pausas

Ya tenemos un sistema de análisis prosódico para las unidades *entonativas*.



Ahora necesitamos un sistema capaz de localizar esas unidades *entonativas* durante la locución.

La forma para localizar esas unidades *entonativas* es a través de las pausas, porque nos interesan las unidades *entonativas* antes o después de las pausas, que pueden ser *segmentales* o no. Por lo tanto, nos enfrentamos a dos problemas :

1. Localización de pausas.
2. Selección de unidades *entonativas* antes y después de la pausa.

Recuperando nuestra definición original de pausa -ausencias de locución mayores a 0.5 segundos-, la redefinimos como una caída de la intensidad por un tiempo mínimo de 0.5 segundos. Puesto que nuestro sistema prioriza los datos producidos por el tracto vocal, resolvemos que la caída de intensidad es ausencia de voz⁷¹:

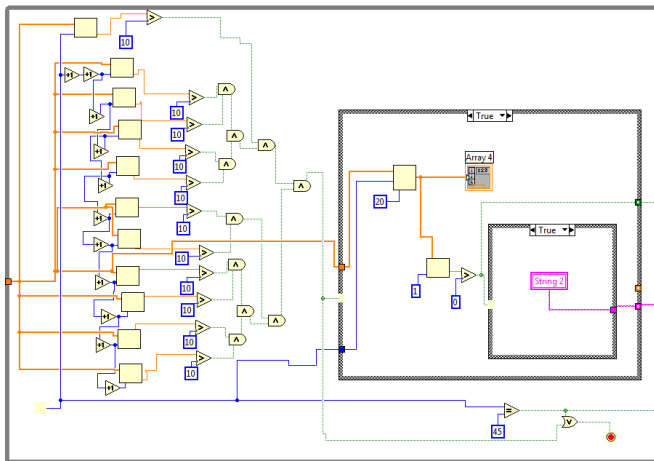


Gráfico 46: Ilustración del sistema de detección de pausas. Fuente propia.

Como se ve en la anterior ilustración, se trata de series de datos de la señal sonora que nos superan un índice de energía (10 en el ejemplo-ilustración).

Implementado este sistema general de localización de pausas, el sistema de análisis prosódico se encargaría de distinguir:

⁷¹ Los cortes que por razones diversas sean ignorados por el sistema (como por ejemplo, un mero cambio de locutor), así como toda contaminación asumida de música o ruidos, deberían ser resueltas con sistemas específicos de reconocimiento de voz. Nuestro sistema es por tanto meramente circunstancial para automatizar el proceso de evaluación de nuestro modelo prosódico. De hecho, en nuestros objetivos no figuraba un algoritmo capaz de localizar pausas, sino un algoritmo capaz de localizar cortes de noticia a partir de la voz únicamente y un sistema de análisis prosódico. Recordemos que nuestro objeto de estudio se sitúa en el análisis prosódico de las unidades *entonativas* que se sitúan alrededor de las pausas de voz, asumidas éstas como elemento imprescindible para el corte.



- Las unidades *entonativas* de principio de noticia de las unidades *entonativas* de después de una pausa no *segmental*, y
- Las unidades *entonativas* de final de noticia de las unidades *entonativas* de antes de una pausa no *segmental*.

Por lo tanto, las variables de trabajo que caracterizaban a inicios y finales de noticia deberán ser formuladas ya específicamente para caracterizar los inicios respecto de los no inicios y los finales respecto de los no finales. En general, las variables para ambas tareas son las mismas, pero habrán algunas específicas –por ejemplo, el *downtrend* sólo caracterizaba al inicio de la noticia, y la coda sólo al final de la misma–, así que vamos a distinguir dos sistemas diferentes de análisis prosódico según distingan unas unidades de otras y utilice unas variables u otras:

Sistema 2: variables generales y variables específicas para distinguir las unidades *entonativas* de principio de noticia de las unidades *entonativas* de después de una pausa no segmental.

Sistema 1: variables generales y variables específicas para distinguir las unidades *entonativas* de final de noticia de las unidades *entonativas* de antes de una pausa no segmental.

1.4. Cálculo de Variables

1.4.1. Definición de Variables

Ya vimos que en nuestro estudio cualitativo quedaron perfectamente definidas nuestras variables. Desde ese punto de partida, una vez conseguida la curva de pitch y de intensidad del discurso en un eje temporal, ya sólo se trata por tanto de hacer una definición matemática de las variables para que el sistema las calcule automáticamente. Es decir, tenemos a nuestra disposición una máquina que localiza las unidades *entonativas* de antes y después de pausa, y un analizador que nos da listas de datos de pitch y de datos de intensidad distribuidos en el tiempo de cada unidad; así que ahora sólo es cuestión de hacer que la máquina aplique el sistema 1 ó 2, haga cálculos con los datos y reconozca o no las formas prosódicas típicas de cada sistema.

El único paso que nos queda es convertir la definición descriptiva y *pseudo*-matemática de las variables en el estudio cualitativo en una definición matemática según los parámetros de nuestro algoritmo. Toda formulación matemática de variables conlleva unas decisiones arbitrarias apoyadas sobre unos criterios de abordaje de la realidad de estudio. Estas decisiones arbitrarias las llamaremos “números mágicos”. Evidentemente, esos números mágicos están apoyados en la “Hoja de Ruta del Estudio Cualitativo”, que es la que *hipotiza* sobre el tipo y magnitud de las variaciones de datos para configurar formas prosódicas.

Así, por ejemplo, definimos los picos y valles como los valores máximos y mínimos de las diferentes partes de cada unidad *entonativa*, y los comparamos entre sí porcentualmente. Definimos arbitrariamente cuatro partes de la



unidad en donde se buscan esos picos y valles (número mágico 1/4), y una variación del 24% entre máximos y mínimos para definir una prominencia (número mágico 24). Esto es así para el Sistema 2, que es el que distingue los inicios de noticia y el que, según la hoja de ruta, se sirve de las prominencias para hacerlo. Veamos el desarrollo completo de las formas prosódicas como variables de análisis.

1.4.2. Variables Generales Sistema 1 y 2

Presentamos la definición matemática de las variables que serán utilizadas tanto en el sistema 1 (que diferencia unidades *entonativas* de inicio y unidades *entonativas* de después de pausa) como en el sistema 2 (que diferencia unidades *entonativas* de final y unidades *entonativas* de antes de pausa):

1.4.2.1. Picos y Caídas Tonales

Los picos se toman como máximos absolutos en las 4 partes de la unidad *entonativa*, y los mínimos como valores mínimos en esas mismas cuatro partes. Para fenómenos de *downtrend*, también nos interesa una subdivisión mayor (número mágico = 1/8) de la unidad para localizar máximos de aparición frecuente y periódica:

- ▶ Forma Pico 1 = Variable Máx. 1 = $f_{\text{Máx. 1}} = \text{Máx. } \{f_0, f_1, f_2, \dots, f_{(n/4)-1}\}$
 - ▶ Forma Pico 2 = Variable Máx. 2 = $f_{\text{Máx. 2}} = \text{Máx. } \{f_{n/4}, f_{(n/4)+1}, \dots, f_{(2n/4)-1}\}$
 - ▶ Forma Pico 3 = Variable Máx. 3 = $f_{\text{Máx. 3}} = \text{Máx. } \{f_{2n/4}, f_{(n/3)+1}, \dots, f_{(3n/4)-1}\}$
 - ▶ Forma Pico 4 = Variable Máx. 4 = $f_{\text{Máx. 4}} = \text{Máx. } \{f_{3n/4}, f_{(3n/4)+1}, \dots, f_{(4n/4)-1}\}$
- (Número mágico: 1/4)

- ▶ Variable Mín. 1 = $f_{\text{Mín. 1}} = \text{Mín. } \{f_0, f_1, f_2, \dots, f_{(n/4)-1}\}$
 - ▶ Variable Mín. 2 = $f_{\text{Mín. 2}} = \text{Mín. } \{f_{n/4}, f_{(n/4)+1}, \dots, f_{(2n/4)-1}\}$
 - ▶ Variable Mín. 3 = $f_{\text{Mín. 3}} = \text{Mín. } \{f_{2n/4}, f_{(n/3)+1}, \dots, f_{(3n/4)-1}\}$
 - ▶ Variable Mín. 4 = $f_{\text{Mín. 4}} = \text{Mín. } \{f_{3n/4}, f_{(3n/4)+1}, \dots, f_{(4n/4)-1}\}$
- (Número mágico: 1/4)

- ▶ Pico 1.1. = Máx. 1.1. = $f_{\text{Máx. 1.1}} = \text{Máx. } \{f_0, f_1, f_2, f_3, \dots, f_{(5n/8)-1}\}$
 - ▶ Pico 1.2. = Máx. 1.2. = $f_{\text{Máx. 1.2}} = \text{Máx. } \{f_{(5n/8)}, f_{(5n/8)+1}, \dots, f_{(6n/8)-1}\}$
 - ▶ Pico 1.3. = Máx. 1.3. = $f_{\text{Máx. 1.3}} = \text{Máx. } \{f_{(6n/8)+1}, f_{(6n/8)+1}, \dots, f_{(7n/8)-1}\}$
 - ▶ Pico 1.4. = Máx. 1.4. = $f_{\text{Máx. 1.4}} = \text{Máx. } \{f_{(7n/8)}, f_{(7n/8)+1}, \dots, f_{(8n/8)-1}\}$
- (Número mágico: 1/8)

- ▶ Máx. 3.1 = $f_{\text{Máx. 3.1}} = \text{Máx. } \{f_{n/5+1}, f_{n/5+2}, \dots, f_{n/4}\}$
- ▶ Máx. 3.2 = $f_{\text{Máx. 3.2}} = \text{Máx. } \{f_{n/4+1}, f_{n/4+2}, \dots, f_{n/3}\}$
- ▶ Máx. 4.1 = $f_{\text{Máx. 4.1}} = \text{Máx. } \{f_{n/3+1}, f_{n/3+2}, \dots, f_{n/2}\}$
- ▶ Máx. 4.2 = $f_{\text{Máx. 4.2}} = \text{Máx. } \{f_{n/2+1}, f_{n/2+2}, \dots, f_n\}$
- ▶ Mín. 4.2 = $f_{\text{Mín. 4.2}} = \text{Mín. } \{f_{n/2+1}, f_{n/2+2}, \dots, f_n\}$



1.4.2.2. Prominencias

La prominencia es un énfasis desmesurado, correspondido con palabras-clave y mayor duración de sílabas. Puesto que en nuestra tesis no trabajamos con palabras-clave (*word spotting*) ni con duración de sílabas (el ritmo se calcula en relación a la energía), se define operativamente la prominencia como grandes énfasis exclusivamente tonales, lo cual viene refrendado en el estudio cualitativo. En este caso, el número mágico es la diferencia porcentual, mayor a 24%, entre ese pico máximo y el mínimo respecto del cual se enfatiza:

- ▶ Prominencia 1 = $\left(\left(\frac{f_{\text{Máx. 1}}}{f_{\text{Mín. 1}}} \times 100 \right) - 100 \right) / > 24$
 - ▶ Prominencia 2 = $\left(\left(\frac{f_{\text{Máx. 2}}}{f_{\text{Mín. 2}}} \times 100 \right) - 100 \right) / > 24$
 - ▶ Prominencia 3 = $\left(\left(\frac{f_{\text{Máx. 3}}}{f_{\text{Mín. 3}}} \times 100 \right) - 100 \right) / > 24$
 - ▶ Prominencia 4 = $\left(\left(\frac{f_{\text{Máx. 4}}}{f_{\text{Mín. 4}}} \times 100 \right) - 100 \right) / > 24$
- (Número mágico: 24)

- ▶ Prominencias = Prominencia 1 + Prominencia 2
- ▶ Énfasis = $\left(\left(\frac{f_{\text{Máx. 1}}}{f_{\text{Mín. 1}}} \times 100 \right) - 100 \right) / + \left(\left(\frac{f_{\text{Máx. 2}}}{f_{\text{Mín. 2}}} \times 100 \right) - 100 \right) / > 25$

1.4.2.3. Ritmo

El ritmo es el parámetro que nos ha traído más problemas, pues a pesar de estar trabajando en el dominio del tiempo, nuestra definición se hacía respecto de las sílabas del habla, y ya vimos que éstas eran difíciles de corresponder con las variaciones de pitch (a veces se producen más variaciones de pitch en una sílaba corta que en una larga). Así fue como se echó mano de la definición básica de sílaba -“golpes de voz que se hacen al hablar”-, para, en congruencia con estudios de localización de sílabas, corresponder la cantidad de sílabas con la cantidad de picos de intensidad y, en definitiva, cantidades de intensidad. Esta afirmación se prueba para los 90 casos del estudio cualitativo en donde hemos contado el número de sílabas (véase Anexo 1), en las diferentes fases de las unidades *entonativas*, y ahora las correspondemos con las cantidades de energía. Existe una relación directa.

Por tanto, esta variable quedó definida de la siguiente forma:

- ▶ Forma Ritmo Inicio: Variable E- inicio: $\int y_{\text{total}} - y_{\text{total} - 13964}$
- ▶ Forma Ritmo total: Variable E- durante: $\int y$
- ▶ Forma Ritmo final: Variable E- alargamiento: $\int y_{\text{total}} - y_{\text{total} - 6000}$
- ▶ Variable Energía 1 = $\int \{f_0, f_1, \dots, f_{n/3}\}^2 / (n/3) \times 100000$
- ▶ Variable Energía 2 = $\int \{f_{n/3+1}, f_{n/3+2}, \dots, f_{2n/3}\}^2 / (n/3) \times 100000$
- ▶ Variable Energía 3 = $\int y^2 \{f_{2n/3+1}, f_{2n/3+2}, \dots, f_n\}^2 / (n/3) \times 100000$

1.4.3. Variables Específicas Sistema 2



El *downtrend* es una variable típica de principio de noticia, así como el *reset* al que se le asocia:

► $Downtrend = ((f_{M\acute{a}x. 1.3} / f_{M\acute{a}x. 1.1}) \times 100) - 100$; si $f_{M\acute{a}x. 1.1} > f_{M\acute{a}x. 1.2} > f_{M\acute{a}x. 1.3}$

► $Reset 1 = ((f_{M\acute{a}x. 1.4} / f_{M\acute{a}x. 1.3}) \times 100) - 100$; si hay *downtrend* de 3 picos.

► $Reset 2 = ((f_{M\acute{a}x. 1.4} / f_{M\acute{a}x. 1.1}) \times 100) - 100$; si hay *downtrend* de 3 picos.

► Valle =

$$f_{M\acute{i}n. 3} < f_{M\acute{i}n. 2}; (f_{M\acute{i}n. 3} + 3) < f_{M\acute{i}n. 1}; (f_{M\acute{i}n. 3} + 3) < f_{M\acute{i}n. 4}$$

y

$$f_{M\acute{i}n. 2} < f_{M\acute{i}n. 3}; (f_{M\acute{i}n. 2} + 3) < f_{M\acute{i}n. 1}; (f_{M\acute{i}n. 2} + 3) < f_{M\acute{i}n. 4}$$

► Ritmo inicio =

$$+/- 2 (Energ\acute{a} 3 \times 100) \geq Energ\acute{a} 2 \times 100 \text{ \textit{ \textcircled{O}} } Energ\acute{a} 2 \times 100 \leq +/- 2 (Energ\acute{a} 3 \times 100)$$

\textit{\textcircled{O}}

$$(Energ\acute{a} 1 \times 100) = +/- 1 (Energ\acute{a} 2 \times 100)$$

1.4.4. Variables Específicas Sistema 1

1.4.1. Uptrend

El *uptrend* es una variable específica del final de noticia. Básicamente, después de la forma prosódica *plateau*, típica del desarrollo de noticia, se generan algunos picos en aumento hasta una gran prominencia final:

► *Uptrend* =

Si

$$f_{M\acute{a}x. 1.1} < f_{M\acute{a}x. 1.2}$$

y

$$f_{M\acute{a}x. 1.2} < f_{M\acute{a}x. 1.3}$$

$$= + 0.5$$

Si

$$f_{M\acute{a}x. 1.1} < f_{M\acute{a}x. 1.2}$$

\textit{\textcircled{O}}

$$f_{M\acute{a}x. 1.2} < f_{M\acute{a}x. 1.3}$$

$$= + 1$$

1.4.2. Prominencia Retrasada y Ritmos de Final

► Prominencia retrasada =

$$/ ((f_{\max 3} / f_{\min 3}) \times 100) - 100 / > 20 ; e / ((f_{\max 4} / f_{\min 4}) \times 100) - 100 / > 20$$

(número mágico: 20)

► Prominencia retrasada =

Si



$$/ ((f_{\max 3} / f_{\min 3}) \times 100) - 100 / > 24 ; e / ((f_{\max 4} / f_{\min 4}) \times 100) - 100 / > 24$$

(Número mágico: 24)

► Ritmo final = Energía 3 < Energía 2; y Energía 2 ≤ Energía 1

► Ritmo final 2 = Energía 3 > Energía 2; y Energía 2 < Energía 1

1.5. Algoritmos Finales del Sistema 1 y 2 y Algoritmo Integrado: Ponderación de Variables

Como hemos visto, cada forma prosódica se ha convertido en una o múltiples variables. A partir de aquí, sólo nos queda hacer una ponderación de cada una de estas variables en función de su contribución para definir el “principio de noticia” en el Sistema 1 y el “final de noticia” en el Sistema 2. Para ello asignamos unos índices a cada variable en función de su variación. Dicha variación son “números mágicos” basados en el tipo de variación que nuestro “Modelo de Análisis” nos indicaba y la cantidad de variación que la “Hoja de Ruta del Estudio Cualitativo” *hipotizaba*. Como se verá a continuación, los números mágicos son intuitivos y flexibles, lo que significa que el algoritmo final que presentamos tiene algún ajuste en la definición de variables y los números mágicos debido a las pruebas con pequeñas muestras del estudio cualitativo que se realizaron durante su definición.

Por tanto, presentemos ahora el algoritmo de cada variable, con su número mágico y un índice de contribución al algoritmo final. El algoritmo final gestionará pues la suma de todos los índices de cada sistema para decidir si se trata de un “corte” de noticia.

Por tanto, vemos en primer lugar los algoritmos de las variables que se derivan de las formas prosódicas para los sistema 2 y 1, y después el algoritmo final como sumatorio de los índices de los algoritmos de cada sistema. Listamos las formas prosódicas y dentro de cada una proponemos las variables (indicadas con las letras “a”, “b”, “c”, “d”...). Para el Sistema 1 contamos con 6 variables y para el Sistema 2 con 7.

1.5.1. Sistema 2

Distingue los “principios de noticia” de los “después de pausa” mediante la suma de los siguientes índices de las variables:

1. Forma prosódica “Ritmo”:



- a. Si: $\boxed{\text{E-Inicio}} < 650$ (número mágico) \rightarrow índice +2
- b. Si: 3500 (número mágico) $< \boxed{\text{E-Durante}} \rightarrow$ índice +0.5
- c. Si: $\boxed{\text{E-Alargamiento}} < 220$ (número mágico) \rightarrow índice +3

2. Forma prosódica “tesitura”:

- a. Si: $\boxed{\text{Mean 4}} \geq (\boxed{\text{Mean 3}} - 2) \rightarrow$ índice +0.5
- b. Si: $\boxed{\text{Mean 2}} \geq (\boxed{\text{Mean 3}} - 2) \rightarrow$ índice +0.5

3. Forma prosódica “Inicio”:

- a. Si: $\boxed{\text{Inicio}} > 0 \rightarrow$ índice +0.5
- b. Si: $[\boxed{\text{Máx 4.2.}} < \boxed{\text{Máx 4.1.}} \text{ y } \boxed{\text{Máx 4.1.}} < \boxed{\text{Máx 3.2.}}] \text{ ó } \boxed{\text{E-}} \\ \boxed{\text{Máx 4.2.}} < \boxed{\text{Máx 4.1.}} \rightarrow$ índice +2
- c. Si: $\boxed{\text{Inicio 2}} > 0 \rightarrow$ índice +0.5

4. Forma prosódica “Prominencia retrasada”:

- a. Si: $\boxed{\text{Máx 4.1.}} < \boxed{\text{Máx 3.2.}} \text{ y } \boxed{\text{Máx 4.2.}} < \boxed{\text{Máx 4.1.}} \rightarrow$ índice +0.5

5. Forma prosódica “Tesitura global”:

- a. Si: $[(\boxed{\text{Mean 1}} + \boxed{\text{Mean 2}}) / 2 < (\boxed{\text{Mean 3}} + \boxed{\text{Mean 4}}) / 2] \rightarrow$ índice +2
- b. Si: $[(\boxed{\text{Mean 1}} + \boxed{\text{Mean 2}}) / 2 > (\boxed{\text{Mean 3}} + \boxed{\text{Mean 4}}) / 2] \rightarrow$ índice +3

6. Forma prosódica “Uprenid” y “Downtrend”:

- a. Si NO: $\boxed{\text{Máx 1.1.}} > \boxed{\text{Máx 1.2.}} \text{ ó } \boxed{\text{Máx 1.2.}} > \boxed{\text{Máx 1.3.}} \rightarrow$ índice +1
 - i. Si: $\boxed{\text{Máx 1.1.}} > \boxed{\text{Máx 1.2.}} \text{ y } \boxed{\text{Máx 1.2.}} > \boxed{\text{Máx 1.3.}} \rightarrow$ índice +0.5

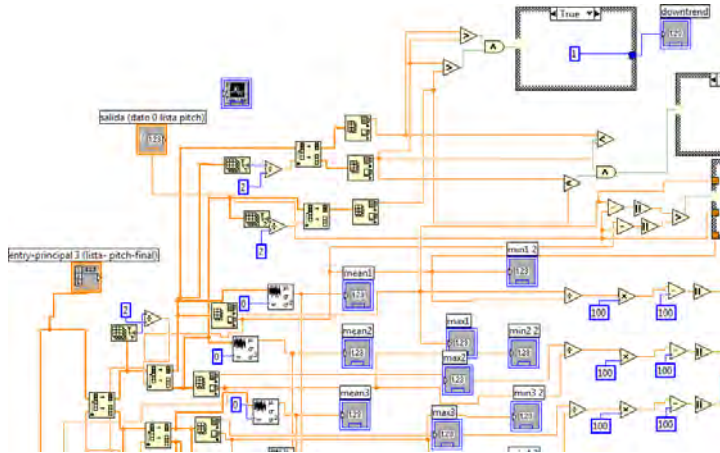


Gráfico 47. Ilustración parcial del Sistema de cálculo del *downtrend*⁷².

1.5.2. Sistema 1

Distingue los “finales de noticia” de los “antes de pausa” mediante la suma de los siguientes índices:

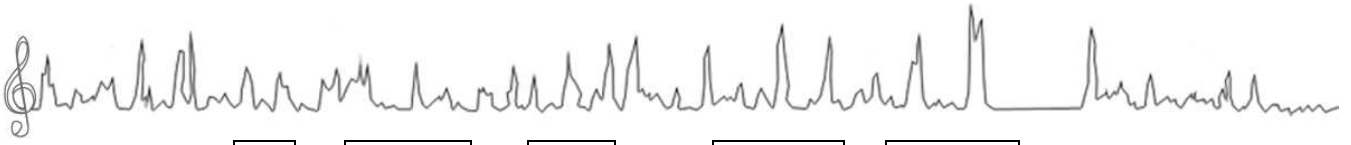
1. Forma prosódica “Inicio”:

- a. Si: $\boxed{\text{Dato } 0} > 45$ (número mágico) \rightarrow índice +1
- b. Si: $(\boxed{\text{Máx 4.1.}} > \boxed{\text{Máx 3.2.}} \text{ y } \boxed{\text{Máx 4.2.}} > \boxed{\text{Máx 3.2.}})$ ó $\boxed{\text{Máx 4.2.}} < \boxed{\text{Máx 4.1.}}$ \rightarrow índice +2
- c. Si: $\boxed{\text{Inicio}} > 7$ (número mágico) \rightarrow índice +1
- d. Si: $\boxed{\text{Inicio } 2} \geq 10$ (número mágico) \rightarrow índice +1

2. Forma prosódica “Downtrend”:

- a. Si: $\boxed{\text{Máx 1.1.}} > \boxed{\text{Máx 1.2.}} \text{ y } \boxed{\text{Máx 1.2.}} > \boxed{\text{Máx 1.3.}}$ \rightarrow índice +1
- b. Si: $[(\boxed{\text{Máx 1} + 1} \text{ ó } \boxed{\text{Máx 1} - 1} \text{ ó } \boxed{\text{Máx 1}}) \geq (\boxed{\text{Máx 2} + 1} \text{ ó } \boxed{\text{Máx 2} - 1} \text{ ó } \boxed{\text{Máx 2}})]$ y $[(\boxed{\text{Máx 2} + 1} \text{ ó } \boxed{\text{Máx 2} - 1} \text{ ó } \boxed{\text{Máx 2}}) \geq (\boxed{\text{Máx 1} + 1} \text{ ó } \boxed{\text{Máx 1} - 1} \text{ ó } \boxed{\text{Máx 1}})]$

⁷² Valga este ejemplo para ver cómo se traduce, “literalmente”, el cálculo de las variables en el entorno diseñado en Labview.



$$\boxed{3+1} \text{ ó } \boxed{\text{Máx } 3-1} \text{ ó } \boxed{\text{Máx } 3} \text{) y [(} \boxed{\text{Máx } 3+1} \text{ ó } \boxed{\text{Máx } 3-1} \text{ ó } \boxed{\text{Máx } 3} \text{) } \geq \text{ (} \boxed{\text{Máx } 4+1} \text{ ó } \boxed{\text{Máx } 4-1} \text{ ó } \boxed{\text{Máx } 4} \text{)] } \rightarrow \text{índice } +1$$

3. Forma prosódica “Valle”:

a. Si: $\boxed{\text{Mín } 2} < \boxed{\text{Mín } 3}$ y $[(\boxed{\text{Mín } 2} + 3) < \boxed{\text{Mín } 4}]$ y $(\boxed{\text{Mín } 2} + 3) < \boxed{\text{Mín } 4}$] \rightarrow índice +1

4. Forma prosódica “Prominencia retrasada”:

a. Si $[(\boxed{\text{Máx } 3} / \boxed{\text{Mín } 3}) \times 100] - 100 > 20$] y $[(\boxed{\text{Máx } 4} / \boxed{\text{Mín } 4}) \times 100] - 100 > 20$ (número mágico)] \rightarrow índice +1

5. Forma prosódica “Ritmo”:

a. Si: $\boxed{\text{E-inicio } 2} > 900$ y $\boxed{\text{E-inicio } 2} > \boxed{\text{E-durante } 2}$ \rightarrow índice +3

b. Si: $\boxed{\text{Energía } 2} \leq \boxed{\text{Energía } 1}$ \rightarrow índice +2

c. Si: $\boxed{\text{Energía } 3} > \boxed{\text{Energía } 2}$ y $\boxed{\text{Energía } 2} < \boxed{\text{Energía } 1}$ \rightarrow $\boxed{\text{Ritmo}}$
 $\boxed{\text{final } 2} = \text{índice } +1$

d. Si: $[(\boxed{\text{Energía } 3} \times 100 + 1) \text{ ó } (\boxed{\text{Energía } 3} \times 100 + 1 + 1) \text{ ó } (\boxed{\text{Energía } 3} \times 100 - 1) \text{ ó } (\boxed{\text{Energía } 3} \times 100 - 1 - 1)] \geq \boxed{\text{Energía } 2 \times 100}$
 $\boxed{100}$] ó $[(\boxed{\text{Energía } 2 \times 100} \leq (\boxed{\text{Energía } 3} \times 100 + 1) \text{ ó } (\boxed{\text{Energía } 3} \times 100 + 1 + 1) \text{ ó } (\boxed{\text{Energía } 3} \times 100 - 1) \text{ ó } (\boxed{\text{Energía } 3} \times 100 - 1 - 1)]$
 $(\boxed{\text{Energía } 2 \times 100 + 1} \text{ ó } \boxed{\text{Energía } 2 \times 100 - 1} = \boxed{\text{Energía } 1 \times 100})$
 \rightarrow índice +1

6. Forma prosódica “Coda”:

a. Si: $\boxed{\text{E-alargamiento}} > 7$ \rightarrow índice +1



b. Si: $\boxed{\text{Coda 3}} < 10 \rightarrow \text{índice} +1$

7. Forma prosódica “Tesitura”:

a. Si: $[(\boxed{\text{Mean 1}} + \boxed{\text{Mean 2}}) / 2 \leq (\boxed{\text{Mean 3}} + \boxed{\text{Mean 4}}) / 2] \rightarrow \text{índice} +1$

b. Si: $\boxed{\text{Mean 1}} > \boxed{\text{Mean 2}} \rightarrow \text{índice} +1$

c. Si: $[(\boxed{\text{Mean 1}} + \boxed{\text{Mean 2}}) / 2 \leq (\boxed{\text{Mean 3}} + \boxed{\text{Mean 4}}) / 2] \rightarrow$

$\boxed{\text{Tesitura descendente}} = \text{índice} +1$

d. Si NO: $[(\boxed{\text{Mean 1}} + \boxed{\text{Mean 2}}) / 2 > (\boxed{\text{Mean 3}} + \boxed{\text{Mean 4}}) / 2] \rightarrow$

$\boxed{\text{Tesitura ascendente}} = \text{índice} +1$

1.5.3. Algoritmo final⁷³

A través de sucesivas pruebas en muestras de 40 noticias, concluimos que el Sistema Integrado identificará un corte de noticia sumando los índices de cada sistema, de forma que:

Si:

$(\text{Índice Sistema 2} \geq 11 \text{ y } \text{Índice Sistema 1} \geq 5)$

ó

$[\text{Índice Sistema 1} \geq 6 \text{ y } (\text{Índice Sistema 1} + \text{Índice Sistema 2} \geq 13.5)]$

$\rightarrow \text{CORTE}$

1.6. Conclusiones Algoritmo

Una pequeña conclusión para cerrar este apartado tan importante nos conduce a describir el punto en el que nos hallamos.

⁷³ El entorno para su desarrollo, creado desde 0, se puede ver en Anexo 7 (Fichero VI “Sistema General de Segmentación Automática”), para lo que se necesita la aplicación Labview.



Tenemos un sistema que localiza pausas y elige las unidades *entonativas* anteriores y posteriores a esas pausas (de forma aproximativa, pues toma segmentos de 7 segundos de locución). A partir de aquí, aplica el sistema de análisis prosódico 1 para ponderar si las anteriores son de final de noticia y el análisis prosódico 2 para ponderar si las posteriores son de principio de noticia. Esto lo hace mediante el cálculo de 12 índices de variables en el Sistema 1 y 18 en el Sistema 2, algunos de las cuales coinciden en los dos sistemas y otros son específicos de cada uno. En función del tipo, su variación contribuirá o no a un índice general para el Sistema 1 y un índice general para el Sistema 2. La suma de esos dos índices determina el corte si alcanza unos límites definidos en el algoritmo final. Por tanto, el funcionamiento global del sistema sería el siguiente:

1. Procesamiento de la señal sonora de un informativo,
2. Detección de pausas por bajadas de intensidad,
3. Análisis de la prosodia de la unidad anterior (sistema 1) y de la unidad posterior (sistema 2) a esa pausa,
4. Asignación de índices al análisis de las 12 variables prosódicas del sistema 1 y las 18 variables prosódicas del sistema 2,
5. Sumatorio del Sistema 1 y 2 y asignación de “corte” o no,
6. Generación final de una hoja Exel donde figuran todos los cortes y una etiqueta asociada a cada uno que diga si se trata de “corte” o “no corte”.

En estas condiciones, podemos entrar una muestra de informativos enteros en el Sistema Integrado, y evaluar los resultados en porcentajes de los cortes encontrados respecto de los cortes reales y los errores generados. Así, estaremos evaluando el sistema de segmentación íntegro basado en las pausas y la prosodia.



2. Análisis Cuantitativo

2.1. Análisis Cuantitativo del Sistema Integrado

2.1.1. Protocolo de Evaluación del Sistema Integrado

El proceso de análisis es extremadamente sencillo: preparación de la muestra, análisis automático de cada unidad “informativo” que se cargue en el sistema, y matriz de datos de Excel con los resultados de las pausas sucesivas encontradas y definidas como “*segmentales*” o “no *segmentales*” por el sistema. A partir de aquí se aplica un **protocolo** para sacar resultados numéricos del **análisis**. Recomendamos al lector que compagine la lectura del Protocolo que sigue con las matrices de análisis Excel (véase Anexo 4) y las plantillas en Word con los resultados (véase Anexo 5). El “protocolo” es el siguiente:

1. Creación de la muestra⁷⁴:
 - a. Criterios de creación de la muestra: nuestro objeto de estudio son “todos” los “informativos” de mañana, mediodía y noche de todos los canales en español, catalán y portugués, en España y Brasil, y de género referencial directo e indirecto. En España, el canal público TVE suele tener los informativos de estructura más rígida y estándar (más “referenciales directos”), y las cadenas privadas y particularmente Cuatro hacen Informativos más innovadores (más “referenciales indirectos”). En catalán, TVE tiene sus informativos territoriales, y el formato más indirecto sería el de la Televisión Valenciana (Canal 9). Para el caso de los informativos en Brasil, la baja tasa de alfabetización y el control masivo de los medios en pocas manos y particularmente en manos de O Globo hace que los informativos de estos medios tengan un formato muy pedagógico y populista, que puede ser tomado como cercano al formato “magazine”. Por eso hemos tenido que buscar en los canales públicos y al tiempo minoristas (elitistas) para encontrar un informativo en el otro extremo del espectro referencial: TV Câmara. Por último, el criterio temporal de la muestra es irrelevante, aunque se prefiere cierta contemporaneidad (por cuestiones de formato y estilo) y aleatoriedad en su elección. Los informativos seleccionados de cada cadena fueron grabados en días consecutivos durante los meses de julio y agosto de 2009.
 - b. Preparación técnica de la muestra:
 - i. Condiciones de grabación: se graban los informativos a 11050 m/s y 16 bits. Ya dijimos en el diseño del sistema que es una calidad suficiente y un espectro de frecuencias que acota las frecuencias prosódicamente más relevantes.

⁷⁴ Puede consultarse en el CD adjunto, como “Muestra”, dividida por idiomas y canales.



- ii. Normalización total y por tramos: se maximiza la amplitud de onda y los picos. Esto se hace con la opción del SoundForge “*Process-Normalize-Maximizer peak values*”, aumentando el volumen de todo el segmento hasta alcanzar el mismo nivel. También se revisa la locución por tramos, porque en ocasiones ocurre que el propio informativo no ha sido adecuadamente calibrado en su emisión.

2. Protocolo de evaluación de resultados:

- a. Marcación de la matriz de Exel: el sistema integrado genera una hoja de excel en donde se listan todas las pausas que ha encontrado y la ponderación resultante del sistema de análisis prosódico 1 y 2. Puesto que la mayoría de pausas son bastante mayores a esos 0.5 segundos, el sistema se detenía varias veces y hacía el mismo análisis varias veces, pero eso no causa mayores problemas que elegir el primer dato de una sucesión de pausas separadas por menos de 0.05 segundos (en rojo, las pausas seleccionadas)

CORTE
375,079805
10
6
CORTE
396,301976
9,5
7
CORTE
465,355297
11,5
6
CORTE
465,401735
12
6
CORTE
465,448173
12
6
NO CORTE
486,716781
6,5
6
NO CORTE
486,763219
6
6

Gráfico 48. Plantilla de resultados de la aplicación. Fuente propia.

Excepto si el sistema ha reconocido como una misma pausa lo que en realidad son dos, por estar separadas por un fragmento de locución tan breve que el sistema se lo ha saltado⁷⁵. En estas ocasiones, el sistema genera una lista de datos de una pausa muy larga superior a los 2 segundos.

⁷⁵ Esto acontece especialmente en finales de noticia, cuando el valle típico antes de la prominencia última de la noticia es tan pronunciado que se convierte en una pausa para el sistema (véase momento 18’06” del informativo de Cuatro del 16 de julio de 2009, en Anexos – “Muestra”).



En estos casos, se tendrá en cuenta si el sistema a cambiado la valoración “corte”/”no corte” para definir una nueva pausa, o se definirá un error.

- b. Generación de una matriz en Word: en esta matriz se listan todas las pausas encontradas por el sistema, junto con su valor de ponderación del sistema 1 y 2. A partir de aquí se procede a la siguiente marcación:
 - i. Acierto:
 1. Cortes encontrados.
 2. Saltos en pausas” no cortes” (no se contabilizan).
 - ii. Errores:
 1. Cortes sin pausa.
 2. Elementos extralingüísticos.
 3. Error técnico/de formato.
 4. Error real:
 - a. Cortes ignorados:
 - i. Reportaje.
 - ii. Testimonio.
 - iii. Locutor.
 - b. Cortes mal emplazados:
 - i. Reportaje.
 - ii. Testimonio.
 - iii. Locutor.

2.1.2. Resultados del Análisis del Sistema Integrado

Presentamos a continuación la interpretación de los resultados del “Análisis Cuantitativo”. Haremos un breve recordatorio de los ejes principales de funcionamiento del sistema y presentaremos la “Ficha de Resultado del Sistema Integrado” y fichas particulares para los tres idiomas, los tres géneros y cada uno de los 6 canales. Las plantillas donde han quedado registrados los datos de cada informativo analizado se pueden consultar en el Anexo 5.

2.1.2.1. Funcionamiento del Sistema

Recordamos que presentamos un “Sistema de Segmentación de Noticia”s a partir de un algoritmo de segmentación y análisis prosódico que funciona de la siguiente forma:

1. Localiza pausas a partir de una bajada de intensidad por un tiempo mayor a 0.5 segundos.



2. Analiza las formas prosódicas del segmento de 7 segundos antes de la pausa y el segmento de 7 segundos después de la pausa.
3. Otorga un índice de nivel de corte para cada forma prosódica encontrada, cuya suma deberá alcanzar un valor predeterminado para decidir si el fragmento anterior a la pausa es final y el posterior es principio de noticia.



Este sistema se ha probado en tres lenguas diferentes –catalán, español y portugués brasileño-, y en 2 canales por lengua, una de formato convencional y otro de formato flexible –TVE Catalunya y Canal 9 para catalán, TVE Madrid y Cuatro para español, y TV Câmara y O Globo para portugués. Nuestra muestra se compone de 29 informativos (véase Anexos –“Muestra”), cinco para cada canal, exceptuando Canal con sólo 4 informativos⁷⁶.

2.1.3.2. Ficha de Registro y Cálculo de Resultados

Para evaluar el funcionamiento de un sistema tan complejo, hemos propuesto una “Ficha de Registro y Cálculo de Resultados” en diferentes niveles de acierto según los diferentes tipos de error que localizamos en la prueba. Esta es la Ficha con la que trabajaremos (Tabla 10: Ficha de Resultados. Fuente propia):

⁷⁶ Además, el lector puede notar (ver Anexo 4) que el sistema no guardó bien dos matrices de Excel (informativos del 20 y 21 de julio de 2009 de Canal 9), y nosotros mismos hemos extraviado la plantilla de otro más (informativo del 17 de julio de 2009, también de Canal 9, véase Anexo 5). Afortunadamente, los resultados sí habían sido resultados en las tablas de resultados que siguen.



	Funcionamiento Sistema		Funcionamiento Prosodia (sin errores de cortes sin pausas)		Funcionamiento Algoritmo (sin errores extralingüísticos)		Func. Real Algoritmo (hipótesis nula en reporteros y locutores)	
	TOTAL	ACIERTO	(%)					
ERROR		(%)	HIPÓTESIS NULAS	(%)	Cortes ignorados	(%)	Reportaje	(%)
							Testimonio	(%)
					Cortes mal emplazados	(%)	Locutor	(%)
							Total	100%
			Elementos extraling.	(%)	Reportaje	(%)		
					Testimonio	(%)		
			Ausencia de pausas	(%)	Locutor	(%)		
					Total	100%		
			Total	100%	total	(%)	100%	
	CASOS VÁLIDOS							
ACIERTO /ERROR	/	/	/	/	/	/	/	
RESUL-TADOS	%	%	%	%	%	%	%	



Esta ficha se hace necesaria porque ya sabemos que al tratarse de una muestra de Informativos reales, sin tratamiento y conforme fueron emitidos, se han generado muchos errores que si bien ayudan a la contrastación de algunas hipótesis, impiden la de otras. Como vemos a continuación, trabajaremos con porcentajes de acierto: consideramos que un sistema “funciona” a partir de porcentajes mayores al 60%, pues querrá decir que el sistema dice con acierto si una pausa es o no corte en 6 de cada 10 pausas candidatas. A continuación explicamos el funcionamiento de la ficha:

1. **Cortes encontrados:** ponemos en relación el número total de cortes encontrados por el sistema respecto del número total de intentos (pausas detectadas de cuyos fragmentos anterior y posterior se analiza la prosodia): $\text{cortes encontrados} / (\text{cortes encontrados} + \text{errores})$. El resultado de esa ecuación dará como resulta el funcionamiento del “Sistema Integrado” (sin discriminación alguna de errores ni cálculos de tipos de funcionamiento en función de los tipos de acierto).
2. **Errores:**
 - a. **Error corte sin pausa:** se trata de aquellos cambios de noticia que el sistema de detección de pausas ha ignorado y de los que por tanto no se ha realizado el análisis prosódico. Puede ser debido a una ausencia de pausas entre noticias, o a que la gran intensidad de ruidos, músicas o sintonías durante la pausa ha impedido que el sistema localizara una caída de intensidad. Estos errores no se tendrán en cuenta en el “Funcionamiento de la Prosodia” del Sistema (número 3 de esta Ficha de Resultados, más abajo).
 - b. **Error por elementos extralingüísticos (sintonía, música y ruido):** ocurre cuando sí se ha encontrado una pausa, pero hay elementos extralingüísticos (ruidos de ambiente, músicas o sintonía) anteriores y/o posteriores a la misma de mucha intensidad. En ese caso, el análisis prosódico está impedido o se hace de ruidos, músicas y sintonías. Esto anula el análisis, pues se trata de las partes en donde el sistema debería encontrar las formas prosódicas más características (y evidentemente no va a encontrarlas analizando estos elementos extralingüísticos).
 - c. **Error técnico/formato:** se trata de fallos de conexiones, interferencias, mal entendidos entre periodistas, fallos de grabación, que desvirtúan el análisis prosódico del sistema.
 - d. **Error real (hipótesis prosódicas):** cuando el sistema falla y no se están dando ninguna de las tres fuentes de error anteriores, se trata de errores del algoritmo, es decir, de las formas prosódicas definidas (es el “Funcionamiento Algoritmo”, punto número 4 de la ficha). Este error puede ser:
 - i. **Cortes ignorados (formas prosódicas no localizadas en el corte):** en este caso, el sistema ha considerado erróneamente que las formas prosódicas anteriores y posteriores a la pausa en la que se ha detenido no son de final e inicio de noticia respectivamente. La interpretación general será que se han utilizado formas prosódicas *segmentales* diferentes a las definidas debido a:



1. **“Cortes” de reportaje (hipótesis nula “unidad informativa”):** empezar una noticia con el reportaje es un hecho marginal, por lo que sólo una gran proporción de errores de este tipo pondría en cuestión la hipótesis general según la cual la noticia la inicia el locutor.
 2. **“Cortes” de testimonio (hipótesis “formato”):** es un caso parecido al anterior, pero con la salvedad de que las declaraciones de personajes nunca constituyen discursos por sí mismos, por lo que su hipotética marcación *segmental* se deberá a elementos extralingüísticos. Son por tanto incontrolables como parte de nuestro objeto de estudio. De nuevo, a no ser que se presenten en gran cantidad, son errores que no se tendrán en cuenta en el “Funcionamiento Real del Algoritmo” (punto 5 de esta ficha).
 3. **“Cortes de locutor” (hipótesis nula):** el corte normal de una noticia se produce con la vuelta a plató, por lo que cada error de este tipo desactiva las formas prosódicas definidas como específicamente *segmentales*. Éste sí es un “error” real del algoritmo (“Funcionamiento Real del Algoritmo”, punto 5 de la ficha) y atañe a nuestras hipótesis.
- ii. **Cortes mal emplazados (formas prosódicas localizadas “durante” la noticia:** consideramos errores menos graves –pero “errores” al fin y al cabo– que el sistema encuentre cortes de noticia donde no los hay. La interpretación del error es la misma que en los cortes ignorados. Estos errores se pueden producir en:
1. **“Cortes” de reportaje (hipótesis nula):** las formas prosódicas de reportaje son genuinamente diferentes a las *segmentales*, pero podrán confundirse por tres razones: que se empiece la noticia con un reportaje, que el reportaje sea muy largo y se componga de sub noticias, y que se produzca una cantinela para separar unidades informativas parecidas a los segmentos noticia. Este tercer caso podría ser interpretado como la exaltación de sub discursos de unidades informativas que componen la noticia como complemento –y en ocasiones suplemento– de la unidad discursiva noticia. Son errores reales que cuentan para el cálculo del “Funcionamiento Real del Algoritmo” (punto 5 de la ficha).
 2. **“Cortes” de testimonio (hipótesis “formato”):** cuando habla un testimonio, la prosodia que el sistema encuentra es ciertamente imprevisible, porque estos fragmentos cortos son cortes separados y descontextualizados del discurso donde se produjeron: políticos, entrevistas, declaraciones, gritos o susurros, etc.). Por otra parte, la necesaria precisión para la localización de las formas prosódicas puede verse intervenida por las condiciones de grabación: ambiente



exterior, declaraciones alejadas del micro, micro sin calibrar, etc. Por tanto, no se tendrán en cuenta para los cálculos del “Funcionamiento Real del Algoritmo”.

3. **“Cortes de locutor” (hipótesis nula):** cuando el sistema reconoce las formas prosódicas *segmentales* en pausas que el locutor hace durante su *locución*, la cuestión puede ser interpretada como parte de una cantinela. Sin embargo, esto sí es parte central de nuestro objeto de estudio y por tanto serán errores propios del “Funcionamiento Real del Algoritmo” (punto 5 de la ficha).
4. **Funcionamiento Prosodia (sin errores de cortes sin pausas):** calculamos el porcentaje de aciertos respecto de los errores de pausas sí encontradas; para así poder tener resultados sobre la influencia de los “cortes sin pausa” sobre el funcionamiento del sistema prosódico, y al mismo también saber más exactamente el funcionamiento del sistema de análisis prosódico.
5. **Funcionamiento Algoritmo (sin errores extralingüísticos: ruidos, sintonías; y sin los cortes sin pausas):** si además queremos evaluar el funcionamiento del sistema prosódico según el algoritmo definido para la voz únicamente, deberemos no tener en cuenta los errores de elementos extralingüísticos y errores de formato.
6. **Funcionamiento Real Algoritmo (error de hipótesis nulas):** en un sistema vocal debemos tener en cuenta los errores vocales ajenos. Por tanto, por las razones expuestas, calculamos el funcionamiento del sistema sin tener en cuenta los errores prosódicos localizados en los fragmentos de testimonios.

Evidentemente, la acumulación excesiva de errores en testimonios exigirá que se tengan en cuentas estos fragmentos *locutivos*⁷⁷, pero en principio no influyen para la evaluación de la prosodia *segmental* de la noticia. Por tanto, según este resultado, el único error contemplado –aquel en virtud del cual diríamos si las formas prosódicas propuestas son *segmentales* o no- sería el que contrasta la hipótesis nula: “cortes ignorados y cortes mal emplazados en locuciones en plató y reportero”.

2.1.3.3. Resultados del Funcionamiento Sistema Integrado de Segmentación

Por fin, los resultados del funcionamiento del Sistema General aplicado a 29 informativos de 6 cadenas y 3 idiomas diferentes (ver “Muestra” en CD adjunto), son los siguientes (Tabla 11: Ficha de Resultados Sistema Integrado. Fuente propia):

⁷⁷ Cosa que ya hemos propuesto antes para algoritmos que reconozcan las voces de locutores y reporteros, y/o capaces de reconocer las condiciones ambientales en las que se producen las declaraciones de testimonios a través de filtros de frecuencias.



Resultados Sistema Integrado de Segmentación								
Funcionamiento Sistema		Funcionamiento Prosodia (sin errores de cortes sin pausas)		Funcionamiento Algoritmo (sin errores extralingüísticos)		Func. Real Algoritmo (hipótesis nula en reporteros y locutores)		
TOTAL CASOS 899 (100%)	ACIERTO	218 (24%)						
	ERROR	681 (76%)	HIPÓTESIS NULAS	374 (55%)	Cortes ignorados	82 (21%)	Reportaje	6 (7%)
							Testimonio	6 (7%)
							Locutor	70 (86%)
							Total	100%
					Cortes mal emplazados	292 (79%)	Reportaje	107 (37%)
							Testimonio	150 (51%)
					Locutor	35 (12%)		
					Total	100%		
			Elementos extraling.	184 (27%)	Error elementos extraling.	150 (82%)		
Error técnico/format	34 (18%)							
Total	100%							
Ausencia de pausas	123 (18%)							
Total	100%	total	100%					
CASOS VÁLIDOS	899	899 - 123 =		899 - 123 - 150 - 34 =		899 - 123 - 150 - 34 - 6 - 150 =		
ACIERTO /ERROR	218 / 899	218 / 776		218 / 592		218 / 436		
RESULTADOS	24%	28%		37%		50%		



Los resultados obtenidos por el Sistema General de Segmentación de noticias indican que éste ni siquiera funcionaría con un algoritmo de detección de pausas y gestión de elementos extralingüísticos, porque contabilizando únicamente los errores de hipótesis nulas, el **sistema** sólo funciona con un acierto del 50%. Por lo tanto, sólo nos queda pensar que además se trata de un problema de integración de diferentes idiomas, géneros y canales. Un análisis más pormenorizado de estos resultados nos indicará la necesidad de analizar los resultados de esas partes integrantes de la muestra (por idioma, formato, canal).

Para empezar, de los 681 errores que el sistema ha generado en el análisis de la muestra, poco más de la mitad (55%) no son errores extralingüísticos o de cortes sin pausa. En estos casos, el sistema no ha tenido la oportunidad de aplicar el algoritmo de análisis prosódico, por lo que no son errores propios del sistema. Esta es una de las explicaciones del funcionamiento tan pobre del **sistema integrado**. Vamos a detenernos en las tres fuentes de este error tan grande:

1. Error corte sin pausa: efectivamente, hay una proporción grande de cambios de noticia sin la pausa mínima de medio segundo: representan un 18% de los errores. Esto se produce especialmente en noticias que sólo se enuncian en plató o que utilizan la sintonía para separarse unas de otras. A pesar de ser una proporción a tener en cuenta, no desactiva la hipótesis principal de que la pausa debe ser el elemento que guía al sistema al realizar el análisis prosódico. Además, esos cortes sin pausa son relativamente fáciles de resolver mediante el cambio de palabras-clave temáticas, tal y como se demostró mediante la prueba realizada previamente al “Análisis Cuantitativo”. Pero hay otros dos tipos de errores ajenos al tipo de análisis del algoritmo y que hacen que aun no teniendo en cuenta los “errores de corte sin pausa”, el “Funcionamiento Prosodia” sea de un 28% solamente.
2. Error por elementos extralingüísticos (sintonía, música y ruido): un 27% de los errores generados por el sistema se deben a la distorsión de sintonías, músicas y ruidos en los finales y principios de noticia, o fallos técnicos. Dado que sólo 34 de estos casos (18%) son por fallo técnico (a solventar hipotéticamente con un sencillo pre-tratamiento acústico del sonido), la mayoría de errores son por influencia de elementos sonoros no vocales. Esto se produce sobre todo en los reportajes, especialmente en los finales de noticia, cuando el reportaje en exteriores acaba la noticia y el último fragmento *locutivo* se ve contaminado por ruidos ambientales de gran intensidad. Como en el anterior tipo de error, se trata de un porcentaje importante, pero fácil de resolver con algoritmos que discriminen la voz y/o eliminen ruidos.

Para evaluar la bondad de un sistema vocal, ignoramos estos tres tipos de errores, y como resultado aún obtenemos un pobre 37% de acierto (“Funcionamiento Algoritmo”). Esto se debe a varias causas, entre las que se sitúan el formato de la noticia y el idioma de habla. Como veremos más abajo, el idioma parece ser determinante para el funcionamiento del sistema: nuestro algoritmo es claramente incapaz de integrar la segmentación de



noticias en estos tres idiomas. Pero esto lo veremos en la interpretación de los resultados por idiomas; ahora sólo podemos ver la tipología y las causas de los errores prosódicos que se han generado.

Los “errores de hipótesis (vocales)” constituyen la mayoría (55%) y se deben en un 21% de las veces a unos “cortes ignorados” y en el 79% restante a unos “cortes mal emplazados”. La fuente de errores más grave es el primer tipo, porque significa que las formas prosódicas definidas como *segmentales* no se dan en los cortes reales. Afortunadamente, esto sólo ocurre en menos de 1 de cada 4 errores del sistema. Por tanto, el sistema falla porque encuentra muchos cortes en medio de la noticia, es decir, encuentra las formas prosódicas *segmentales* en muchos lugares de la locución informativa. Entonces nos damos cuenta de la mitad de esos errores (51%) se producen en el habla de testimonios, que puede ser desde declaraciones de políticos hasta testigos de calle.

Así, ignorando también los errores de testimonios, el “Funcionamiento Real Algoritmo” alcanza el enunciado 50% de acierto. Evidentemente, esto es un fracaso que no nos permite afirmar que las formas prosódicas definidas como *segmentales* sean efectivamente *segmentales*. Al menos no lo son para informativos de diferentes lenguas, locutores y formatos. Es muy interesante ahora comprobar si estas tres variables han influido en las formas prosódicas y cómo lo han podido hacer. Porque siendo así, tal y como se sugería en la “Ficha de Registro y Cálculo de Resultados”, sabremos hasta qué punto nuestras formas prosódicas son válidas –incluida su definición matemática y su implementación automática como variables.

En el siguiente “Mapa de Interpretación” de la Ficha, proponemos todas las líneas de interpretación posibles de los errores según se concentren en un tipo u otro y en los 3 idiomas y 2 formatos posibles:

1. Las formas prosódicas son informativas y *segmentales* en función del idioma y/o del género informativo:
 - a. Del idioma, si sólo funcionan para la muestra de:
 - i. Informativos en catalán: las formas prosódicas propuestas serían las formas prosódicas informativas *segmentales* en este idioma –el original de nuestro estudio–, y con el funcionamiento con el que resulte.
 - ii. Informativos en catalán e informativos en castellano: la práctica y formación *locutiva* en Catalunya utiliza ambos idiomas de forma intercambiable, por lo que es más probable que prevalezcan rasgos prosódicos comunes del discurso, es decir, que se configure un estilo de locución común que se impone sobre la mayoría de rasgos lingüísticos diferenciales. Esto es más probable que el siguiente caso.
 - iii. Informativos en catalán e informativos en portugués: el catalán y el portugués son lenguas más tonales que el español, porque tienen más consonantes sonoras, pero aún así, cuestiones de forma y estilo hacen poco creíble que este tipo de funcionamiento se dé.



- iv. Otras posibilidades: como decíamos, a menos que se produzcan resultados de grandes aciertos, cualquier otra combinación indicaría errores metodológicos o *muestrales* – teniendo en cuenta que el algoritmo fue diseñado en un estudio cualitativo de casos en catalán y con el género informativo referencial directo.
- b. Del formato, si sólo funciona para informativos de:
 - i. Género referencial directo: entonces sí se trataría de formas prosódicas informativas *segmentales* del tipo de formato directo, sobre todo si además se integran informativos de diferentes idiomas pero sólo de este formato.
 - ii. Género referencial indirecto: lo que sólo podría explicar que el criterio de género informativo de la muestra está equivocado (al menos para los informativos en los que se dé). A partir de aquí, la credibilidad de estos resultados dependería de los idiomas implicados y el mayor o menor porcentaje de acierto, porque si por ejemplo fuera el género indirecto en catalán, entonces se estaría dando el caso “i” anterior.
 - iii. Diferentes géneros de diferentes idiomas: como los casos “i” ó “ii” anteriores, cobrarían importancia las formas prosódicas *segmentales* como resultado de un estilo y aplicables a todo tipo de discurso.
 - c. De ambos: si sólo funcionan para la muestra de informativos en catalán y de género informativo referencial directo (concretamente TVE Catalunya), entonces las formas prosódicas serían típicamente informativas y previsiblemente *segmentales* del género referencial directo e integrables en idiomas toda vez se mantenga el estilo *locutivo*.
2. Las formas prosódicas no son específicamente *segmentales* pero sí determinan la praxis del discurso noticia (refutan la hipótesis principal): si abundan los “errores de cortes mal emplazados en locutores”, entonces se trata de formas específicas del discurso informativo, pero que se repiten constantemente durante la noticia por dos razones:
 - a. o bien a modo de cantinela,
 - b. o porque se han definido formas prosódicas muy generales del discurso noticia:
 - i. La noticia no es un discurso en el nivel *superestructural*, sino que se limita a tener rasgos *superestructurales* propios, que serían los que habríamos encontrado.
 - ii. La noticia sí es un discurso *superestructural*, basado en mismas formas prosódicas a lo largo del mismo, pero distinguibles en sus fases por rangos y matices que no hemos captado debido a un problema metodológico-*muestral*, es decir, a un problema de intentar integrar diferentes idiomas y formatos en el mismo discurso *suprasegmental*. Estos resultados se complementarían con un funcionamiento diferencial para diferentes formatos y sobre todo diferentes lenguas.
 3. Las formas prosódicas son típicas de una lengua (pero no de “informativos en una lengua”): si abundan los “errores” de cortes encontrados en medio de testimonios en los informativos en catalán, diremos que



las formas prosódicas encontradas no son típicamente informativas, sino que pertenecen al habla común de esa lengua. Este también sería un problema metodológico, ya que no habríamos conseguido separarnos de la lengua en el análisis prosódico.

4. Las formas informativas son *segmentales* de unidades informativas pero la definición de género no es la adecuada: además de las incongruencias que se dieran en el funcionamiento del sistema según los canales de cada género (que acabamos de ver en el punto 1b), se produciría una gran concentración de errores en “cortes ignorados en reportajes”. Esto iría en la línea de tomar al “informativo” actual como género híbrido e inclasificable que pone a la “unidad informativa no discursiva” por encima de la “unidad discursiva noticia”.
5. Las formas prosódicas están equivocadas: cuando ninguna de las anteriores explicaciones tiene sentido, querrá decir que estas formas no se corresponden con la realidad de lo que se quiere explicar:
 - a. La metodología para la definición de las formas pone de relieve rasgos no relevantes; y/o
 - b. El entrenamiento y programación de los rasgos que definen las formas en el sistema automático es erróneo: el sistema encuentra otros rasgos y por tanto otras formas.
 - c. Se producen errores técnicos o de otra índole.

Con este “Mapa de Interpretación de la Ficha de Resultados”, afrontamos el funcionamiento del “Sistema Integrado” por idiomas, géneros y canales individuales.

2.1.3.4. Funcionamiento del Sistema Integrado por Idiomas

Aunque los resultados generales indican claramente que el **sistema** no funciona de forma integrada, puede que esto no anule la base de la formulación del algoritmo, que son las formas prosódicas definidas, pues vamos a ver como éstas funcionan bajo determinadas condiciones y dejan de hacerlo, de forma congruente, en otras. Cuando decimos “de forma congruente”, queremos decir que se vislumbra una línea de trabajo para matizar sus rangos de cumplimiento en función del idioma.

Por tanto, de forma general decimos que **el sistema funciona de forma integrada –con matices que iremos desgranando en lo sucesivo- para el español y el catalán**. A partir de aquí, los resultados por idiomas y géneros dibujan a malas penas unas líneas de interpretación. Esta divagación se convertirá en conclusiones definitivas de los resultados en el “Análisis del Sistema Integrado por Estilos (canales)”. En todo caso, veamos primero qué factores lingüísticos intervienen en el análisis *segmental*

2.1.3.4.1. Funcionamiento del Sistema Integrado en Español

Barajamos los siguientes resultados (Tabla 12: Ficha de Resultados Informativos en Español. Fuente propia):



Resultado Informativo Sistema Integrado Español								
Funcionamiento Sistema		Funcionamiento Prosodia (sin errores de cortes sin pausas)		Funcionamiento Algoritmo (sin errores extralingüísticos)		Func. Real Algoritmo (hipótesis nula en reporteros y locutores)		
TOTAL CASOS 368 (100%)	ACIERTO	109 (30%)						
	ERROR	259 (70%)	HIPÓTESIS NULAS	121 (47%)	Cortes ignorados	11 (9%)	Reportaje	0 (0%)
							Testimonio	0 (0%)
							Locutor	11 (100%)
					Total		100%	
					Cortes mal emplazados	110 (91%)	Reportaje	43 (39%)
							Testimonio	55 (50%)
			Locutor	12 (11%)				
			Total		100%			
			Elementos extraling.	80 (31%)	Error elementos extraling.		72 (90%)	
Error técnico/format		8 (10%)						
Total		100%						
Ausencia de pausas				58 (22%)				
total		100%		total		100%		
CASOS VÁLIDOS	368		368 - 58 = 310		368 - 58 - 72 - 8 = 230		368 - 58 - 72 - 8 - 55 = 175	
ACIERTO /ERROR	109 / 368		109 / 310		109 / 230		109 / 175	
RESULTADOS	30%		35%		47%		62%	



Efectivamente, de forma general, sí existen unas formas *segmentales* para los informativos en español (índice de acierto del “Funcionamiento Real Algoritmo”: 62%), aunque el aún gran índice de error y las causas que ahora analizaremos, nos hacen pensar que son formas que no sólo –o “no tanto”- delimitan a la noticia, sino a la unidad informativa, muchas veces coincidente con la noticia. Para saberlo debemos analizar los errores reales (de hipótesis prosódicas), con las reservas de que ese hipotético sistema sólo funcionaría en consonancia con algoritmos que detectaran de la mejor forma posible la voz y sus ceses, es decir, que la discriminaran de ruidos, músicas, etc. Esto es así porque más de la mitad de los errores del sistema original son extralingüísticos, de hecho, sólo el 47% son errores lingüísticos, por lo que la interpretación que a continuación hagamos penderá de un hilo, a la espera del funcionamiento por géneros y por canales.

Por tanto, de los errores puramente prosódicos, casi todos son cortes mal emplazados (91%), y de éstos casi la mitad son generados en el análisis de testimonios (55%) y un gran proporción de reportaje (43%). Aunque esto autoriza a los resultados del “Funcionamiento Real Algoritmo” y confirma el protagonismo de las unidades informativas dentro del reportaje, lo cierto es que la utilidad real de ese algoritmo no quedaría probada, máxime sin la intervención de algoritmos de discriminación del ruido y la música y de reconocimiento de voz. De hecho, una acumulación de errores tan grande en testimonios y la baja cantidad relativa de acierto indica cierta debilidad de las formas rítmicas (definidas dentro de las formas prosódicas), pues son las que a grosso modo ayudan a distinguir la locución informativa de cualquier otra (políticos, habla espontánea, etc.). Aunque esta conclusión se irá confirmando o no a lo largo de este análisis, recordamos ya que la herramienta utilizada para el análisis de las formas prosódicas no incluye el importante reconocimiento de “sílabas por unidad de tiempo”, sino que gestiona “cantidades de energía”, lo cual puede haber derivado en una mala definición de las formas rítmicas.

Aún con la intervención de algoritmos que gestionasen elementos extralingüísticos y reconocimiento tímbrico de voces, un porcentaje de acierto de 62% está muy en el límite para tipificar unas formas prosódicas como *segmentales*. De hecho, para saber si estos resultados van en la línea de definir “unidades informativas” o por el contrario condenan la gestión de las formas rítmicas, hace falta echar un ojo a los resultados por separado de cada formato de noticiario: Cuatro y TVE.

2.1.3.4.2. Funcionamiento del Sistema Integrado en Catalán

Estos son los resultados que manejamos (Tabla 13: Ficha de Resultados Informativos en Catalán. Fuente propia):



Resultados Sistema Integrado Catalán									
Funcionamiento Sistema		Funcionamiento Prosodia (sin errores de cortes sin pausas)		Funcionamiento Algoritmo (sin errores extralingüísticos)		Func. Real Algoritmo (hipótesis nula en reporteros y locutores)			
TOTAL CASOS 314 (100%)	ACIERTO	80 (25%)							
	ERROR 234 (75%)	HIPÓTESIS NULAS 127 (54%)	Cortes ignorados	22 (17%)	Reportaje	4 (18%)			
					Testimonio	4 (18%)			
					Locutor	14 (64%)			
			Total	100%					
			Cortes mal emplazados	105 (83%)	Reportaje	41 (39%)			
					Testimonio	60 (57%)			
		Locutor			4 (4%)				
		Total	100%						
		Elementos extraling.	54 (23%)	Error elementos extraling.	44 (81%)				
Error técnico/format				10 (19%)					
Total	100%								
Ausencia de pausas	53 (23%)								
Total	100%	Total	100%						
CASOS VÁLIDOS	314	314 - 53 = 261		314 - 53 - 44 - 10 = 207		314 - 53 - 44 - 10 - 4 - 60 = 143			
ACIERTO/ERROR	80 / 314	80 / 261		80 / 207		80 / 143			
RESULTADOS	25%	31%		39%		56			



Teniendo en cuenta que el diseño de las formas se realizó con una muestra cualitativa de unidades *entonativas segmentales* en catalán, un funcionamiento mucho mejor de este sistema despejaría las dudas sobre la dependencia de nuestro algoritmo al idioma. Sin embargo, de entrada vemos que esto no es así: los porcentajes de acierto (56%) y de error son muy similares –si no menores- a los del sistema español. Esto quiere decir que la mayoría de conclusiones para el sistema anterior son válidas en este caso, a la espera de los resultados por géneros y canales individuales.

Si acaso, de forma general, podemos decir que llama la atención que en el sistema catalán los elementos extralingüísticos generan menos errores (el error real, de hipótesis prosódicas, es 54%), lo cual nos permite una contrastación mejor del sistema prosódico. Y efectivamente, de entre estos errores, abundan los generados por testimonios en cortes mal emplazados (60%), sobre todo políticos –con sus largas pausas, y su discurso grandilocuente y enfático, aunque, a diferencia del informativo, de ritmo muy lento. De nuevo, sin el conocimiento de los resultados del funcionamiento del sistema por géneros, no podemos hacer más cábalas. Si bien es cierto que a la vista de los próximos resultados del sistema en idioma portugués, como mínimo podemos decir que la lengua influye y que las formas prosódicas no están del todo desviadas para el español y el catalán.

2.1.3.4.3. Funcionamiento del Sistema Integrado en Portugués

Los resultados del sistema en la muestra de informativos en portugués son los siguientes (Tabla 14: Ficha de Resultados Informativos en Portugués. Fuente propia):



Resultados Informativo Sistema Integrado Portugués								
Funcionamiento Sistema		Funcionamiento Prosodia (sin errores de cortes sin pausas)		Funcionamiento Algoritmo (sin errores extralingüísticos)		Func. Real Algoritmo (hipótesis nula en reporteros y locutores)		
TOTAL CASOS 217 (100%)	ACIERTO	29 (13%)						
	ERROR 188 (87%)	HIPÓTESIS NULAS 126 (67%)	Cortes ignorados	49 (39%)	Reportaje	2 (4%)		
					Testimonio	2 (4%)		
					Locutor	45 (92%)		
					Total	100%		
			Cortes mal emplazados	77 (61%)	Reportaje	23 (30%)		
					Testimonio	35 (45%)		
					Locutor	19 (25%)		
			Total	100%		Total	100%	
			Elementos extraling.	50 (27%)	Error elementos extraling.	34 (68%)		
Error técnico/format					16 (32%)			
Total	100%							
Ausencia de pausas	12 (6%)							
Total	100%	total	100%					
CASOS VÁLIDOS	217	217 - 12 =		217 - 12 - 34 - 16 = 155		217 - 12 - 34 - 16 - 2 - 35 = 118		
ACIERTO/ERROR	29 / 217	29 / 205		29 / 155		29 / 118		
RESULTADOS	13 %	14%		19%		25%		



Definitivamente, el idioma es una variable relevante que modifica las formas prosódicas pragmáticas de la noticia: el funcionamiento del **sistema integrado** en portugués es de un 25% de acierto. Puede que la prosodia de una pregunta o de ciertas emociones básicas (alegría o tristeza) sea igual para español, catalán y portugués, pero no la prosodia de las noticias. No al menos con la precisión que suponíamos, y no al menos para el caso del portugués respecto del español y catalán. A falta de una interpretación por canales (que pudiera sugerir una intervención decisiva de unos géneros y formatos de informativos “extraños”), parece claro que las formas prosódicas propias de esta lengua determinan en gran medida las formas prosódicas propias de la noticia.

Esto se hace aún más claro si echamos el ojo a los resultados concretos de funcionamiento del sistema en este idioma. La gran mayoría de errores de ese 13% de cortes encontrados no son extralingüísticos, sino prosódicos (de hipótesis reales: 67%), de los cuales un porcentaje nada despreciable del 49% son de cortes ignorados, la gran mayoría de los cuales (92%) son de locutor. Esta demoledora conclusión anula la validez de las formas prosódicas propuestas como *segmentales* al tiempo que las autoriza para el español y el catalán, especialmente en el género más convencional del segundo. De hecho, en estos dos idiomas, los porcentajes de errores por cortes ignorados habían sido del 11% y el 22% respectivamente, y de ese 22%, “sólo” el 64% era de locutor. También la cantidad absoluta de errores de cortes mal emplazados, y su proporción de generados durante la locución del locutor (19%), son mucho mayores en el caso del portugués. Como decíamos, son resultados que van directos a línea de flotación de las formas prosódicas aplicadas a los informativos en este idioma: se acumulan errores en hipótesis nulas y no hay una distribución congruente con el “Mapa de Interpretación de la Ficha de Resultados”. Sólo nos queda ver si los resultados de los dos canales utilizados para probar el sistema en portugués presentan resultados tan dispares como para matizar estas conclusiones. Por lo demás, su contribución al estudio del funcionamiento por géneros será irrelevante.

La conclusión del análisis por idiomas es que la estructura de cada idioma influye mucho en la superestructura de la noticia. Esto es algo que sabíamos hasta cierto punto y que nuestra metodología pretendía desactivar para sólo evidenciar la parte *superestructural interlingua*. Dado que esa metodología ha sido diseñada con pruebas exclusivamente en catalán, y sí se ha encontrado una parte *superestructural* común entre catalán y español, concluimos que las formas prosódicas estructurales de la noticia en portugués de Brasil son diferentes.

2.1.3.5. Resultados del Funcionamiento del Sistema Integrado en Géneros

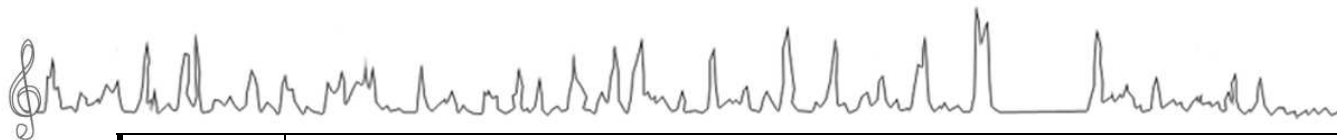
Como se intuía a la vista de los resultados por idiomas, la influencia de la lengua portuguesa ha desactivado la interpretación de los resultados por géneros, porque los malos resultados de los dos informativos en portugués impedirán ver la bondad de género representada por los informativos en español y catalán. Por eso hemos decidido no tenerlos en cuenta a la espera de su interpretación en los dos canales que los constituyen (O Globo y TV Câmara). Así, a continuación presentamos la Ficha de Resultados para el género referencial directo y el género



referencial indirecto, con los resultados de sólo los informativos en español y catalán entre paréntesis y cursiva. La interpretación de estos resultados la hacemos comparando los resultados de ambos géneros después de presentar las dos fichas.

2.1.3.5.1. Funcionamiento del Sistema Integrado Informativo Referencial Directo (TVE Madrid y TVE Catalunya)

Estas es la “Ficha de Resultados” de los informativos de género referencial directo (Tabla 15: Ficha de Resultados Informativos Referencial Directo. Fuente propia):

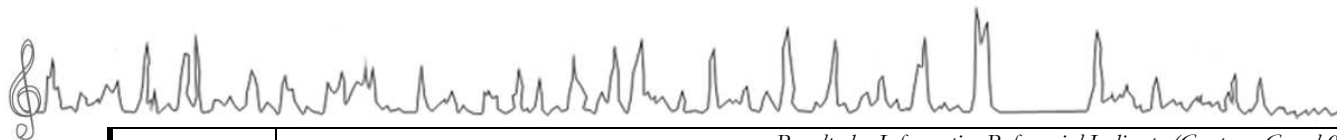


Resultados Informativo Referencial Directo (TVE Madrid y TVE Catalunya)									
Funcionamiento Sistema		Funcionamiento Prosodia (sin errores de cortes sin pausas)		Funcionamiento Algoritmo (sin errores extralingüísticos)		Func. Real Algoritmo (hipótesis nula en reporteros y locutores)			
TOTAL CASOS 318 (100%)	ACIERTO	97 (31%)							
	ERROR	221 (69%)	HIPÓTESIS NULAS	136 (62%)	Cortes ignorados	4 (3%)	Reportaje	0 (0%)	
					Cortes mal emplazados	132 (97%)	Testimonio	0 (0%)	
							Locutor	4 (100%)	
			Total	100%	Total	100%			
			Elementos extraling.	66 (30%)	Error elementos extraling.	59 (89%)			
					Error técnico/format	7 (11%)			
			Total	100%	Total	100%			
			Ausencia de pausas	19 (8%)					
			Total	100%	total	100%			
CASOS VÁLIDOS	318	318 - 19 = 299	318 - 19 - 59 - 7 = 233		318 - 19 - 59 - 7 - 0 - 67 = 166				
ACIERTO/ERROR	97 / 318	97 / 299	97 / 233		97 / 166				
RESULTADOS	31%	32%	42%		58%				



2.1.3.5.2. Funcionamiento del Sistema Integrado Informativo Referencial Indirecto (Cuatro y Canal 9)

Y esta es la “Ficha de Resultados” de los informativos de género referencial indirecto (Tabla 16: Ficha de Resultados Informativos Referencial Indirecto. Fuente propia):



Resultados Informativo Referencial Indirecto (Cuatro y Canal 9)									
Funcionamiento Sistema		Funcionamiento Prosodia (sin errores de cortes sin pausas)		Funcionamiento Algoritmo (sin errores extralingüísticos)		Func. Real Algoritmo (hipótesis nula en reporteros y locutores)			
TOTAL CASOS 364 (100%)	ACIERTO	92 (23%)							
	ERROR 272 (67%)	HIPÓTESIS NULAS 112 (41%)		Cortes ignorados	29 (26%)	Reportaje	4 (14%)		
						Testimonio	4 (14%)		
						Locutor	21 (72%)		
				Total	100%				
		Cortes mal emplazados	83 (74%)	Reportaje	30 (36%)				
				Testimonio	48 (58%)				
				Locutor	5 (6%)				
				Total	100%		Total	100%	
		Elementos extraling.	68 (25%)	Error elementos extraling.	57 (84%)				
Error técnico/format	11 (16%)								
Total	100%								
Ausencia de pausas	92 (34%)								
Total	100%	Total	100%						
CASOS VÁLIDOS	364	364 - 92 = 272		364 - 92 - 57 - 11 = 204		364 - 92 - 57 - 11 - 4 - 48 = 152			
ACIERTO/ERROR	92 / 364	92 / 272		92 / 204		92 / 152			
RESULTADOS	25%	34%		45%		60%			



2.1.3.5.3. Interpretación de Resultados por Géneros

De forma general, los funcionamientos de los sistemas indirecto y directo son muy parecidos (60% y 58%). No parece, por tanto, que el género indirecto se basa en un continuum de unidades informativas en donde se difumina la estructura y los límites de la noticia (interpretación relacionada con los cortes mal emplazados), sino que la tendencia es a mantener la estructura de la unidad noticia más allá de los dos tipos de géneros informativos, y lo que en realidad les diferencia es que se manifiestan estructuralmente de diferente forma. Mientras la noticia tradicional (de género directo) empieza con el presentador en plató después de un breve silencio y acaba con un reportero en exteriores, la noticia de género indirecto puede empezar después de un comentario interpretativo del presentador o un fragmento de sintonía del programa, pero en ambos casos hay una superestructura *segmental* de la noticia. Es más, el hecho de que tampoco haya mayor diferencia entre géneros dentro de cada idioma (español y catalán) –en el primero se da ligeramente, pero no en el segundo-, y el hecho de que la diferencia de funcionamiento no sea muy grande, nos hace pensar que estos rasgos de formato de la noticia que diferencian a los géneros no se dan de forma categórica y exclusiva en un género u otro, sino que se combinan de forma múltiple según tipos de noticias y temas, fases del informativo e incluso estilos de locución.

En cualquier caso, como decimos, lo que nos interesa de estos resultados (en que se esperaba que el género directo funcionara mucho mejor que el indirecto) es que no confirman la interpretación de la bondad de los resultados por idiomas basada en la interpretación de que los errores de reportaje (de hipótesis nula) se debían a la configuración de un género basado en unidades informativas. Como no lo podemos asegurar, supeditaremos el juicio de la validez de las formas prosódicas a la muestra de informativos por canales.

De hecho, puede que la influencia del idioma sumada a la de elementos no vocales desvirtúe los resultados del funcionamiento del sistema por géneros, lo cual quedaría confirmado con un buen funcionamiento del sistema en el género y lengua mediante el que el algoritmo fue diseñado (“catalán” y “género directo”). Al menos, el análisis detallado de los resultados de ambos géneros apunta hacia una superioridad del género directo. Por ejemplo, mientras el 59% de los errores generados por el sistema de género indirecto no son prosódicos, éstos sólo representan un 38% en el género directo. Esto se debe principalmente a que, como decíamos antes, el género indirecto acumula errores de “cortes sin pausa” (34 % frente a 8%), aunque con considerable intervención en ambos casos de elementos extralingüísticos: 30% y 25% respectivamente. Como ya habíamos mencionado antes, una concentración de los errores en las hipótesis, da mayor solidez a los resultados finales, toda vez ese error no sea muy alto y esté concentrado en locuciones de “cortes mal emplazados en locuciones de testimonios” (51% y 48%).



Por tanto, todo apunta a que idioma y género son determinantes para el funcionamiento del sistema, pero los resultados de ambas variables se han enmascarado mutuamente. Es decir, como en cualquier caso no se esperan grandes aciertos de funcionamiento del sistema y existen tantas fuentes de error –no ignoramos los errores de formulación matemática-, aún no hemos podido esclarecer una explicación única y definitiva de los resultados. Debemos revisar la ficha de resultados por canales.

2.1.3.6. Funcionamiento Sistema Integrado por Estilos (canales)

Hemos analizado 5 informativos de 6 canales diferentes, 2 por idioma. Puesto que nuestra revisión teórica concluyó que nuestro objeto de estudio era el género informativo referencial en formato noticiario -con una gradación de estilos que va del directo al más coloquial o sugestivo, o indirecto-, en la selección de la muestra de informativos por idiomas, decidimos ocupar ambos extremos de ese espectro de estilos para cada idioma mediante el criterio de la mayor o menor estabilidad de la “unidad noticia”: informativo referencial directo e indirecto. Como informativo de género referencial directo, hemos escogido el informativo de TVE en la Comunidad de Madrid, el informativo de TVE en Catalunya y el *telejornal* TV Câmara en Brasil. Los tres tienen los rasgos formales de un género informativo directo: noticias compuestas por locuciones en plató y reportajes, y separadas por pequeñas pausas. Por lo que respecta al género informativo referencial más interpretativo o sugestivo, tenemos el informativo de Cuatro, el de Televisión Valenciana Canal 9 y TV Globo Brasil, que son los tres que más se alejan del género referencial informativo sin dejar de serlo: aquellos en donde la unidad noticia en apariencia seguía diferentes códigos estructurales.

Un análisis de los informativos de cada uno de estos canales, teniendo en cuenta su pertenencia a ese género y el idioma –siguiendo el “Mapa de Interpretación de la Ficha de Resultados”-, nos permitirá confirmar o refutar nuestras hipótesis.

2.1.3.6.1. Funcionamiento del Sistema General Informativo de TVE Madrid

Presentamos la siguiente Ficha de Resultados para la muestra de informativos de TVE Madrid (Tabla 17: Ficha de Resultados Informativo TVE Madrid. Fuente propia):



Resultados Informativo TVE Madrid							
Funcionamiento Sistema		Funcionamiento Prosodia (sin errores de cortes sin pausas)		Funcionamiento Algoritmo (sin errores extralingüísticos)		Func. Real Algoritmo (hipótesis nula en reporteros y locutores)	
TOTAL CASOS 154 (100%)	ACIERTO	35 (23%)					
	ERROR 119 (77%)	HIPÓTESIS NULAS 61 (51%)	Cortes ignorados	2 (3%)	Reportaje	0 (0%)	
					Testimonio	0 (0%)	
					Locutor	2 (100%)	
			Total	100%			
			Cortes mal emplazados	59 (97%)	Reportaje	29 (49%)	
					Testimonio	19 (32%)	
					Locutor	11 (19%)	
			Total	100%			
			Elementos extraling.	45 (38%)	Error elementos extraling.	40 (89%)	
Error técnico/format					5 (11%)		
Total	100%						
Ausencia de pausas	13 (11%)						
Total	100%	total	100%				
CASOS VÁLIDOS	154	154 - 13 = 141		154 - 13 - 40 - 5 = 96		154 - 13 - 40 - 5 - 0 - 19 = 77	
ACIERTO/ ERROR	35 / 154	35 / 141		35 / 96		35 / 77	
RESUL- TADOS	23%	25%		36%		45%	



El funcionamiento de este sistema está muy por debajo de lo esperado: 45%, teniendo en cuenta el uso de un género bastante referencial.

El hecho de tratarse del idioma español indica definitivamente que la influencia de la lengua es bastante grande sobre el género referencial directo. Seguramente esto está relacionado con cierto uso de la cantinela por parte de reporteros, porque más de la mitad de errores son de hipótesis (51%), la mayoría de los cuales son cortes mal emplazados (97%), y producidos durante declaraciones de testimonios (32%) y el reportaje (49%), y no tanto por los locutores (19%). Esto implica por una parte que los reporteros hacen paradas frecuentes y que utilizan las formas prosódicas de inicio y de final de noticia de forma frecuente durante su *locución*. Y por otra, que hay rasgos lingüísticos presentes que alteran el estilo *locutivo* y la realización de los rangos de ciertas formas prosódicas así como de ciertos rasgos clave de estas formas. A esta conclusión se llega mirando ya de soslayo los resultados de los informativos de Cuatro (género indirecto).

Porque con los datos de este canal sólo podemos decir con seguridad que el idioma y el estilo afectan a las formas prosódicas *segmentales*, pero que éstas sean totalmente diferentes a las propuestas o no, es algo que los resultados del próximo canal apuntarán tímidamente (si son bastante mejores) o descartarán por completo (si son parecidos a éstos). Se da el primer caso, como vemos a continuación.

2.1.3.6.2. Funcionamiento Sistema General Informativo Cuatro

De forma general, los buenos resultados cosechados en este informativo confirman que:

1. La definición de género indirecto tiene dos rasgos típicos que lo definen:
 - a. Se trata de un continuum de unidades informativas coincidentes con las unidades “noticias” pero con la única diferencia de no tener una separación clara en los términos que nosotros hemos propuesto. Es decir, en vez de utilizar rasgos expresivos prosódicos, puede que utilicen rasgos extralingüísticos, de contenidos de la voz (comentarios de locutores en plató) o incluso la imagen.
 - b. Tienen un estilo de locución más exagerado, por lo que las formas prosódicas *segmentales* se ven menos afectadas por los rasgos lingüísticos del idioma y se obtienen mejores resultados.
2. Las formas prosódicas son las mismas para los informativos en español y catalán, pero con diferentes ajustes para cada género y, hasta cierto punto, para cada lengua.

Ilustramos a continuación estas importantes conclusiones con los resultados numéricos del canal Cuatro, que naturalmente tomarán fuerza si los resultados de los informativos en catalán son muy buenos en el género referencial directo y aceptables para el indirecto.

Estos son los resultados a los que nos referíamos (Tabla 18: Ficha de Resultados Informativo Cuatro. Fuente propia):



<i>Resultados Informativo Cuatro</i>									
	Funcionamiento Sistema		Funcionamiento Prosodia (sin errores de cortes sin pausas)		Funcionamiento Algoritmo (sin errores extralingüísticos)		Func. Real Algoritmo (hipótesis nula en reporteros y locutores)		
	TOTAL CASOS 214 (100%)	ACIERTO	74 (35%)						
ERROR		140 (65%)	HIPÓTESIS NULAS	60 (43%)	Cortes ignorados	9 (15%)	Reportaje	0 (0%)	
					Testimonio	0 (0%)			
					Locutor	9 (100%)			
					Total	100%	Reportaje	14 (27%)	
					Total	100%	Testimonio	36 (71%)	
					Total	100%	Locutor	1 (2%)	
		Total	100%	Total	100%				
ELEMENTOS EXTRALINGÜÍSTICOS		35 (25%)	Error elementos extraling.	32 (91%)					
			Error técnico/format	3 (9%)					
	Total		100%						
Ausencia de pausas	45 (32%)								
Total	100%	total	100%						
CASOS VÁLIDOS	214	$214 - 45 = 169$		$214 - 45 - 32 - 3 = 134$		$214 - 45 - 32 - 3 - 0 - 36 = 98$			
ACIERTO /ERROR	74 / 214	74 / 169		74 / 134		74 / 98			
RESULTADOS	35%	44%		55%		76%			



Obviando las dos conclusiones anteriores, en todo caso debemos tener en cuenta que los buenos resultados del “Funcionamiento Real Algoritmo” (76%) ignoran la gran cantidad de errores de “cortes sin pausas” (32%) y de errores extralingüísticos (25%), que son el problema principal que genera este estilo de género. Por tanto, al no tenerlos en cuenta, hemos desactivado su influencia negativa. En todo caso, ya decimos que hay indicios de la posibilidad de integrar español y catalán en un sistema de segmentación prosódica.

Comparando resultados entre el género directo de TVE Madrid y el género indirecto de Cuatro, aportamos datos que redundan en las dos conclusiones anteriores: lo que diferencia a estos géneros es el uso de diferentes formas de corte y la exageración del estilo *locutivo*. De hecho, en el caso de Cuatro hay tres veces más cortes sin pausa (32% de los errores) que en el informativo de TVE Madrid (11%). Mientras, el uso de elementos extralingüísticos es irrelevante para la definición de género; no en vano, se utilizan más en el caso de TVE Madrid (38% por 25%), aunque siempre llenando los espacios de vacío que deja la voz entre noticias. Estos elementos sólo tienen el inconveniente de hacer inservibles casos de análisis, pero son irrelevantes para nuestro objeto de estudio de la “voz”.

Por tanto, las formas prosódicas definidas sí son *segmentales* de los informativos en español en ambos géneros, pero no están optimizadas para cada género, ya que nuestro objeto de estudio integraba a ambos sin saber sus rasgos prosódicos estructurales: en el género directo, caracterizado por una locución muy precisa para distinguir cortes de noticias, entradas de reportajes, unidades informativas..., el sistema genera muchos errores, mientras que en el género indirecto, caracterizado por una locución más exagerada y sólo enfocada a la marcación de grandes inicios y finales (por estar intervenida por muchos elementos no vocales), el sistema ha funcionado mejor. Otro dato que refuerza esta interpretación es la gran cantidad de errores que el sistema ha generado en reportajes de informativos de TVE Madrid, un 49% (la mayoría de los cuales en la entrada del reportaje) frente a un 27% del informativo Cuatro.

2.1.3.6.3. Funcionamiento del Sistema General Informativo de TVE Catalunya

La “Ficha de Resultados” es la siguiente (Tabla 19: Ficha de Resultados Informativo TVE Catalunya. Fuente propia):



Resultados Informativo TVE Catalunya								
Funcionamiento Sistema	Funcionamiento Prosodia (sin errores de cortes sin pausas)		Funcionamiento Algoritmo (sin errores extralingüísticos)		Func. Real Algoritmo (hipótesis nula en reporteros y locutores)			
	ACIERTO	62 (38%)						
TOTAL CASOS 164 (100%)	ERROR	102 (62%)	HIPÓTESIS NULAS	75 (74%)	Cortes ignorados	2 (3%)	Reportaje	0 (0%)
					Cortes mal emplazados	73 (97%)	Testimonio	0 (0%)
							Locutor	2 (100%)
							Total	100%
					Error elementos extraling.	21 (20%)	Reportaje	25 (34%)
			Testimonio	48 (66%)				
			Ausencia de pausas	6 (6%)	Locutor	0 (0%)		
					Total	100%		
					Total	100%		
			Total	100%	total	100%		
CASOS VÁLIDOS	164	164 - 6 = 158	164 - 6 - 19 - 2 = 137	164 - 6 - 19 - 2 - 0 - 48 = 89				
ACIERTO /ERROR	62 / 164	62 / 158	62 / 137	62 / 89				
RESULTADOS	38%	39%	45%	70%				



De forma general y teniendo en cuenta lo que esperamos de las conclusiones anteriores y del sistema para la validación de las formas prosódicas, el funcionamiento del sistema es muy aceptable (60%). Este resultado tiene mucha más autoridad si tenemos en cuenta que el funcionamiento del **sistema integrado** es el mejor de todos (38%) y que los errores que comete son en gran medida de hipótesis-prosódicas o nulas (74%). Esto quiere decir que a diferencia de lo que ocurría con el engañoso resultado de Cuatro, no hay muchos errores de elementos extralingüísticos, de formato o cortes sin pausa. Y efectivamente, en los 5 informativos analizados, sólo se han cometido 27 errores reales (cortes ignorados y cortes mal emplazados de reportaje y locutor) y se han acertado 62 cortes.

Además, como decíamos antes, el hecho de que el sistema funcione mejor en este caso a costa de un porcentaje aún más alto de errores de hipótesis es una buena noticia. Quiere decir, en primer lugar, que en ausencia de errores extralingüísticos, el sistema muestra un mejor funcionamiento. Es decir, con algoritmos que de forma razonable nos permitieran discriminar los elementos extralingüísticos y un reconocimiento de las voces de testimonios, el sistema no funcionaría en un 30%, del cual “sólo” un 34% se produciría en reportajes. A pesar de que este informativo es de género referencial directo, el reportaje son unas sub unidades informativas muy dependientes del estilo del locutor, por lo que estos resultados son congruentes. Esta conclusión ya la hemos extraído en la interpretación de los dos canales en español, y ciertamente el reportaje es un error asumido desde el principio de nuestra investigación, porque tiene entidad informativa propia y su segmentación y categorización separada de la locución en plató no sería contradictoria y en todo caso evitable con algoritmos de detección de sonido ambiente, detección de formas en la imagen o intercambio de locutores.

Por tanto, lo más importante de estos resultados es la confirmación de las formas prosódicas y de los protocolos para encontrarlas, porque su mejor funcionamiento coincide con la misma lengua y género con el que fueron preparados, pero sin ser el mismo canal –el estudio cualitativo se realizó con locuciones de TV3 mientras nuestro análisis se realiza con informativos de TVE Catalunya. Tres conclusiones definitivas entresacamos del “Mapa de Interpretación de Resultados”:

1. Las formas prosódicas definidas son *segmentales* para informativos de género referencial directo en catalán.
2. Esas formas y los protocolos para su definición son inter locutor e inter estilo (de locución y personal).
3. Las formas prosódicas definidas son *segmentales* para informativos de género referencial indirecto en catalán y para informativos de ambos géneros en español, aunque precisarían de un desarrollo metodológico particular para matizarlas.

2.1.3.6.4. Funcionamiento del Sistema General Informativo de Canal 9

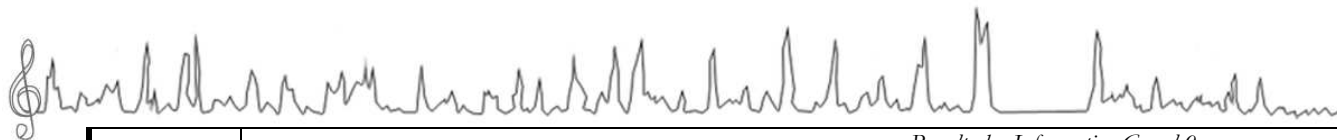
Sin la contaminación del idioma, podemos ver ahora si esas formas prosódicas son también *segmentales* del género indirecto en catalán, en ocasiones muy cercano al estilo magazine. En un informativo con tanta riqueza de sonidos



diferentes, noticias de toda índole, reportajes dentro de reportajes, transiciones múltiples e insertas en noticias, etc., las locuciones se vuelven fragmentarias y:

- en ocasiones reproducen formas prosódicas *segmentales* en diferentes lugares,
- y en otras no marcan el cambio de noticia porque ya se ha hecho evidente con otros elementos o porque reproducen el género dialógico y por tanto hacen un comentario sobre la anterior noticia después de la pausa y hasta que el otro locutor lo enlaza con la entrada de la nueva a modo de respuesta o conversación entre ambos locutores.

Esta es la “Ficha de Resultados” a la que de forma tácita hacemos referencia (Tabla 20: Ficha de Resultados Informativo Canal 9. Fuente propia):



Resultados Informativo Canal 9									
Funcionamiento Sistema		Funcionamiento Prosodia (sin errores de cortes sin pausas)		Funcionamiento Algoritmo (sin errores extralingüísticos)		Func. Real Algoritmo (hipótesis nula en reporteros y locutores)			
TOTAL CASOS 150 (100%)	ACIERTO	18 (12%)							
	ERROR	132 (88%)	HIPÓTESIS NULAS	52 (39%)	Cortes ignorados	20 (38%)	Reportaje	4 (20%)	
					Cortes mal emplazados	32 (62%)	Testimonio	4 (20%)	
							Locutor	12 (60%)	
							Total	100%	
			Elementos extraling.	33 (25%)	Error elementos extraling.	25 (76%)			
					Error técnico/format	8 (24%)			
					Total	100%			
			Ausencia de pausas	47 (36%)					
			Total	100%	total	100%			
CASOS VÁLIDOS	150	150 - 47 = 103	150 - 47 - 25 - 8 = 70	150 - 47 - 25 - 8 - 4 - 12 = 54					
ACIERTO /ERROR	18 / 150	18 / 103	18 / 70	18 / 54					
RESULTADOS	12%	17%	26%	33%					



Complementando estos bajos resultados a los altos anteriores, concluimos que:

- las formas prosódicas *segmentales* definidas son específicas (al menos en los rangos que las definen) de un tipo de estilo de género y de un idioma (catalán y género referencial directo), porque nuestra hoja de ruta de definición de variables partía de un estudio cualitativo con casos de este idioma y género (TV3), y esto se ha probado con casos de mismo idioma y género pero diferente canal (Canal 9).
- las formas prosódicas *segmentales* definidas se generalizaron a casos de diferentes idiomas y géneros, lo cual disminuyó su especificidad para el idioma y género en que fueron definidas y aumentó su generalidad y vaguedad para el resto de idiomas y géneros.

Esto explica que el sistema funcione para el canal TVE pero aún por debajo de lo esperado. Y explica que, en los informativos en español, funcione bien para el género indirecto y no para el otro.

En segundo lugar, las decisiones sobre la definición de formas prosódicas mediante un estudio cualitativo de una parte de la muestra y el entrenamiento del sistema mediante casos de toda la muestra se apoyaban sobre la firme hipótesis de que el idioma y el formato de noticia eran irrelevantes si conseguíamos una metodología que evidenciara las formas prosódicas en el nivel *superestructural* o pragmático. Esa metodología se ha conseguido, tal y como ha quedado demostrado en diferentes fases de nuestra tesis, desde el estudio cualitativo de 90 casos hasta los resultados del sistema para el canal TVE Catalunya; en virtud de los cuales podemos ya refutar parte de la hipótesis general:

1. ese nivel pragmático se construye sobre la pirámide lingüística de cada idioma: una fonología, morfología y semántica.
2. cada género informativo configura una pragmática diferente, caracterizada por las mismas formas prosódicas pero con diferente rango de definición.

Por lo que respecta a la cantinela, en tercer lugar, creemos que siempre puede aparecer, en cualquier género y en cualquier idioma, pero creemos que es más probable en géneros indirectos en donde la locución es menos importante. El caso de Canal 9 es claro, pues es un informativo regional, muy largo (casi 1 hora), y con secciones que en no pocas ocasiones se acercan al formato “magazine”. De ahí un funcionamiento con un 33% de acierto - aunque con muchos cortes sin pausa (36%) y elementos extralingüísticos (25%).

2.1.3.6.5. Funcionamiento del Sistema General Informativo de O Globo.

Tanto en el caso del canal O Globo como en TV Câmara, siguiendo con la línea de interpretación del funcionamiento del sistema para el portugués, las formas prosódicas *segmentales* definidas no sirven para distinguir la unidad noticia. Por lo que la interpretación de la “Ficha de Resultados” de cada uno sólo puede servir para aclarar cuestiones menores, como rasgos de género a partir de tipos de errores o algún indicador de que las formas



prosódicas *segmentales* no van por mal camino. Esta es la “Ficha de Resultado”s de O Globo (Tabla 21: Ficha de Resultados Informativo O Globo. Fuente propia):



Resultados Informativo O Globo										
Funcionamiento Sistema		Funcionamiento Prosodia (sin errores de cortes sin pausas)		Funcionamiento Algoritmo (sin errores extralingüísticos)		Func. Real Algoritmo (hipótesis nula en reporteros y locutores)				
TOTAL CASOS 78 (100%)	ACIERTO	8 (10%)								
	ERROR	70 (90%)	HIPÓTESIS NULAS	44 (63%)	Cortes ignorados	26 (59%)	Reportaje	0 (0%)		
							Testimonio	1 (4%)		
							Locutor	25 (96%)		
									Total	100%
			Elementos extraling.	14 (20%)	Error elementos extraling.	14 (100%)				
						Error técnico/format	0 (0%)			
							Total	100%		
			Ausencia de pausas	12 (17%)						
			Total	100%	Total	100%				
CASOS VÁLIDOS	78	78 - 12 = 66	78 - 12 - 14 - 0 = 52	78 - 12 - 14 - 0 - 1 - 12 = 39						
ACIERTO /ERROR	8 / 78	8 / 66	8 / 52	8 / 39						
RESULTADOS	10%	12%	15%	21%						



Si comparamos los resultados de ambos, vemos cierta coherencia entre las diferencias de los cortes sin pausa en el caso del género referencial indirecto (17%) y el referencial directo (0%). También es coherente que ambos informativos utilicen en gran medida los elementos extralingüísticos (20% y 31%). Si miramos los errores de hipótesis de O Globo únicamente, vemos una gran cantidad de pausas ignoradas por el sistema (59%), de las cuales la gran mayoría se sitúan en el dominio del locutor (96%). Debemos decir que en estos informativos se pone en liza un estilo dialógico entre los dos presentadores en plató, que se intercambian fragmentos de locución e interactúan de forma constante, por lo que las formas prosódicas que se utilizan en la estructura prosódica de la noticia son totalmente diferentes a las encontradas en nuestra investigación. El caso de TV Câmara no parece tan claro y arroja algunas dudas sobre hasta qué punto un formato más referencial en este idioma podría tener una estructura prosódica parecida.

2.1.3.6.6. Funcionamiento del Sistema General Informativo de Câmara

Esta es la Ficha de Resultados (Tabla 22: Ficha de Resultados Informativo TV Câmara. Fuente propia):



Resultados Informativo TV Cámara								
Funcionamiento Sistema		Funcionamiento Prosodia (sin errores de cortes sin pausas)		Funcionamiento Algoritmo (sin errores extralingüísticos)		Func. Real Algoritmo (hipótesis nula en reporteros y locutores)		
TOTAL CASOS 139 (100%)	ACIERTO	21 (15%)						
	ERROR	118 (85%)	HIPÓTESIS NULAS	82 (69%)	Cortes ignorados	23 (28%)	Reportaje	2 (9%)
					Testimonio	1 (4%)		
					Locutor	20 (87%)		
					Total	100%		
			Cortes mal emplazados	59 (72%)	Reportaje	18 (30.5%)		
				Testimonio	23 (39%)			
				Locutor	18 (30.5%)			
			Total	100%	Total	100%		
			Elementos extraling.	36 (31%)	Error elementos extraling.	20 (56%)		
Error técnico/form at					16 (44%)			
Total	100%							
Ausencia de pausas	0 (0%)							
Total	100%	Total	100%					
CASOS VÁLIDOS	139	139 - 0 = 139		139 - 0 - 20 - 16 = 103		139 - 0 - 20 - 16 - 1 - 23 = 79		
ACIERTO /ERROR	21 / 139	21 / 139		21 / 103		21 / 79		
RESULTADOS	15%	15%		20%		27%		

Como decíamos, el hecho de que haya gran cantidad de errores de hipótesis (69%), la mayoría de los cuales se deben a haber encontrado nuestras formas prosódicas durante la noticia (“cortes mal emplazados”: 72%), sea por reportajes (30%), testimonios (39%) o locuciones en plató (30%), significa que las formas prosódicas no son del todo equivocadas, sino muy poco ajustadas o precisadas para el idioma. Es decir, son formas prosódicas que se producen, pero no sólo en los cortes, y sin los rangos de variación ajustados para este idioma. Teniendo en cuenta que este canal es de género directo, y con las reservas del idioma y el fracaso del sistema, esta es una importante conclusión de cara a un entrenamiento de los sistemas de segmentación en portugués. Se debería hacer una redefinición de los rangos de las formas *entonativas*.

2.1.3.7. Conclusiones y Discusión

La conclusión principal es que el **algoritmo segmental** basado en **formas prosódicas** funciona de forma aceptable para informativos en catalán y de género informativo referencial directo (70%). Por el contrario, el **sistema integrado de segmentación** no funciona correctamente debido a la intervención de elementos sonoros diferentes al habla y al hecho de que el algoritmo que utiliza sea específico de una lengua y un género.

Por tanto, las formas prosódicas definen un modelo estructural-prosódico del discurso noticia, pero para ser operativas a nivel *segmental* precisan de un ajuste de sus rangos para cada idioma y tipo formal de informativo. Esto implicaría la realización del estudio cualitativo para los informativos de cada canal según criterios idiomáticos y de género:

1. Nuestro modelo estructural de la noticia ya anunciaba que las rutinas productivas de cada informativo son diferentes en tanto en cuanto lo sean sus audiencias, horarios, condiciones sociopolíticas y *geodemográficas* del territorio de emisión, historia y cultura del Estado en el que se gestiona... Y eso incide directamente sobre la estructura de la noticia. Por tanto, las formas prosódicas definidas son estructurales de los informativos en catalán y español –no de los informativos brasileños en portugués–, pero necesitan una definición ajustada en sus rangos de variación a cada idioma.
2. Los diferentes géneros informativos no son compartimentos estancos, sino que dependen de estilos, temas, ámbitos e incluso noticias del día. A grandes rasgos, lo que diferencia el género directo del indirecto es que el primero mantiene el formato “locución en plató + reportaje”, sin la intervención de muchos elementos no lingüísticos y con cierta homogeneidad en la duración de la locución en plató y el reportaje. Además, el reportaje es un discurso totalmente subsidiario de la locución de plató. Todo lo cual genera un estilo de locución muy preciso y diferencial para esas 2 partes de la noticia y las fases de cada una. Por el contrario, el género indirecto es muy dependiente de los elementos extralingüísticos del programa (sintonías y músicas) y de otros disponibles ese día (ruidos, sonidos ambientes en imágenes, etc.), por lo que impera un formato en donde el reportaje puede incluir otros reportajes e incluso otras noticias. Actualmente, incluso la locución en plató se ve alterada en su formato con la constitución de un sub-género dialógico entre dos locutores para presentar cada noticia e incluso para acabar la precedente. En nuestra muestra, esto se da en el caso de O Globo y Canal 9. Cuando no se da este diálogo, como es el caso de Cuatro, el estilo de locución conserva las formas prosódicas *segmentales* tradicionales e incluso llega

a exagerarlas cuando no se dispone de elementos *segmentales* de otra índole. Es cierto que en condiciones en donde la locución pierde importancia o el locutor no se ha preparado el material, el patrón melódico de la noticia caracterizado por diferentes formas prosódicas en las diferentes fases de la noticia se puede volver monótono y puede aparecer la cantinela.

Así las cosas, teniendo en cuenta que las formas prosódicas fueron definidas con casos de TV3 y después entrenadas con casos en diferentes idiomas, se podrían mejorar los resultados obtenidos para la muestra de informativos de TVE Catalunya. Esas formas podrían incluso ser más específicas de un formato de noticiario, porque aunque se trate de mismo idioma y género, ya hemos visto que el género es una cuestión de grado.

Con las formas prosódicas bien definidas, el **sistema final** precisaría de la intervención de algoritmos de discriminación de ruidos y músicas (Johnson y Jamieson, 2001) o localización de pausas del habla (Swerts, Whichmann y Beun, 1998)⁷⁸, calibración de voces y reconocimiento de palabras-clave, pues se ha visto que el sistema de análisis prosódico es muy sensible a las condiciones ambientales, y ha acabado generando gran cantidad de errores en testimonios.

Efectivamente, el hecho de trabajar con informativos reales nos ha reportado bastantes problemas. Pero no era una decisión casual y gratuita, sino que respondía a una necesidad teórica y metodológica de trabajar con la realidad. Es decir, con todas las vicisitudes que se ponen en funcionamiento en los informativos, ¿de qué hubiera servido definir con exactitud las formas prosódicas *segmentales* sin saber si:

- La pausa es realmente de uso mayoritario en el corte,
- Esas formas se reproducen en otras partes de la noticia,
- Existen formas de cortes mediante reportajes o testimonios,
- Qué influencia tiene el idioma,
- Cómo influyen los tipos de género informativo, etc.?

Habrían sido “formas prosódicas teóricas”, y creemos que a ellas ya llegamos con el “Estudio Cualitativo”.

Es verdad que esta perspectiva comporta problemas de contrastación de cada forma prosódica, pero con ese “Estudio Cualitativo” en las manos, nos interesaba más contrastar el patrón melódico que se definía en las condiciones reales y con la intervención del resto de elementos sonoros. En cualquier caso, podemos decir que las formas rítmicas no han sido bien programadas en el algoritmo: “la energía por unidad de tiempo” no funciona como patrón rítmico y por eso el sistema ha generado muchos errores en las declaraciones de testimonios y políticos.

⁷⁸ Autores que ya hemos referenciado en esta tesis porque, no en vano, han trabajado en el tema.

Por lo demás, somos conscientes de que el procedimiento de contrastación no ha tenido en cuenta correlaciones y significación de resultados⁷⁹, pero creemos que las condiciones especiales del análisis –con una muestra real e implementando una rudimentaria herramienta automática- generan imponderables de muy difícil interpretación.

En definitiva, creemos que estos resultados eran necesarios para confirmar la existencia de la praxis prosódica de la noticia y la validez de su metodología de estudio y análisis, así como la necesidad de contrastar la herramienta técnica.

Efectivamente, creemos que una definición exacta de las formas prosódicas de los informativos de diferentes idiomas, géneros y formatos, deberá:

1. Hacer un estudio cualitativo de las unidades *entonativas* de una muestra estratificada.
2. Programarlas en un entorno virtual que gestione el algoritmo de detección de sílabas (Shastri et al., 1999), el cual deberá ser contrastado como tal.
3. Localizar y *parametrizar* estadísticamente las formas prosódicas en una gran muestra de conveniencia en donde se limiten todos los elementos extralingüísticos.

A partir de aquí, los resultados podrían ser tomados como un nivel más de la definición de formas de cada idioma y género, que de nuevo deberían ser sometidas al mismo aparato metodológico pero con la intervención final de algoritmos de reconocimiento de palabras y discriminación de la voz, y sobre una muestra extensiva de diferentes idiomas y géneros.

⁷⁹ Por ejemplo, no se ha tenido en cuenta que en los “aciertos” del sistema pudieran haber sido influenciados por elementos extralingüísticos (aunque con las bases programáticas de nuestro algoritmo en la mano, esta posibilidad es remota), o que la posibilidad de darse errores de hipótesis (“cortes ignorados” o “cortes mal emplazados” en testimonios, reporteros, locutores) viene condicionada por la cantidad de pausas que se generan.

CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES

En el que se obtienen unas conclusiones sobre la estructura textual de la noticia, el comportamiento intrínseco de las variables prosódicas y el modelo que aglutina a ambas como concurrencia de las formas prosódicas de principio, desarrollo y final de noticia. También se hace una crítica global de la investigación y se proponen líneas futuras.

1. Conclusiones
2. Discusión
3. Líneas Futuras

1. Conclusiones

Presentamos las conclusiones a las que hemos llegado en esta tesis. En ella hemos realizado las siguientes cuatro tareas complementarias:

1. Definición de un “Modelo Estructural de la Noticia”,
2. Revisión teórica de los **principios de variación** de la entonación, el ritmo y la intensidad,
3. Formulación de las **formas prosódicas** típicas que definen ese Modelo, y
4. Contrastación y teorización de un “Modelo *Entonativo*” de variación de esas formas prosódicas.

1.1. Modelo Estructural de la Noticia

La noticia es el mensaje de masas mediante el cual la sociedad se informa de hechos acontecidos en contextos lejanos. A pesar de su complejidad y de unas condiciones de procesamiento desfavorables, el proceso de comunicación de la noticia suele tener éxito. Se trata de una unidad discursiva estable y robusta, en cuya elaboración participa un gran equipo de profesionales formados en la transmisión de este tipo de mensajes, y que le dan una estructura discursiva en tres niveles:

1. **La estructura comunicativa:** se trata de una unidad discursiva al servicio de una intención comunicativa clara e unívoca. La complejidad del tipo de información y las especiales condiciones de recepción determinan unos modos de producción de la noticia totalmente vinculados a los modos de procesamiento. Este vínculo consiste en la asignación de diferentes grados de importancia a las categorías informativas definidas y su correspondencia reflejada en niveles de atención durante el procesamiento. Esto responde al objetivo genuino del género informativo en los medios de masas: referenciar hechos de la realidad.
2. **La estructura formal:** el mensaje toma forma cuando se hilvana un discurso en el que se hacen referencias a las categorías informativas. Esto implica la elección de palabras y su ordenación discursiva coherente, e, implica que, además de las relaciones propiamente semánticas entre las categorías informativas que explican el hecho noticioso, se establecen relaciones pragmáticas del “cómo” se explica el hecho. Esta es la retórica del texto noticioso.
3. **La estructura oral:** pero no es un texto propiamente, sino un texto oral: constituido por un formato, un lenguaje y un estilo, plenamente orales. Por tanto, la estructura discursiva formal del mensaje sólo se hace explícita en el momento de su enunciación ante una cámara. Hasta ese momento, es un mensaje en proceso de elaboración.

Estos tres niveles estructurales se manifiestan en una enunciación oral perfecta, que ha sido controlada y prevista, que responde a una estructura, y que es, por tanto, *modelizable*. Estos tres niveles estructurales definen un modelo de enunciación oral de la noticia que tiene las siguientes tres propiedades:

- A. Es estructural e integral: cada nivel discursivo del mensaje contribuye a la expresión *superestructural* del nivel superior, hasta alcanzar el nivel pragmático. Así, el uso de ciertas palabras y no otras o el estilo de redacción no sólo dependen de aspectos sintácticos y semánticos, sino también de cómo “suenan” oralmente. Por tanto, la dimensión pragmática se explica mediante un modelo *superestructural* intervenido por los niveles micro y *macroestructurales*.
- B. Es jerárquico y solidario: mientras la superestructura definida caracteriza de forma pragmática a todas las noticias, la semántica las tipifica según su tema y el léxico las individualiza en hechos únicos e irrepetibles. Por lo tanto, el modelo sugiere niveles estructurales, solidarios, que nos permiten prever la enunciación de hechos únicos por desconocidos (futuros).
- C. Es procesal e infinito: como se ha visto, la noticia es un ente abstracto que está en constante elaboración y procesamiento. En consecuencia, el gatekeeper recibe estímulos noticiosos constantes en función de las noticias emitidas por los diferentes medios, de forma que la estructura de la noticia es parte de una red de estructuras: todo el día se están elaborando y procesando noticias y éstas se retroalimentan, unas en otras, para la creación de eventos noticiosos, la producción de noticias, y, en fin, el establecimiento de una opinión pública.

Esta estructura descrita en tres niveles se expresa mediante rasgos acústicos de la voz, concretamente la entonación, el ritmo y la intensidad. Así, el objeto de estudio de nuestra tesis ha sido la prosodia estructural de la noticia, y las hipótesis han relacionado variaciones prosódicas y estructura discursiva de la noticia. Su contrastación ha confirmado la existencia de unas “formas prosódicas de la noticia en televisión” que permiten modelar la noticia como tal, y que son el conocimiento nuevo generado por nuestra tesis y en función de las cuales propondremos un modelo *entonativo* para la noticia en español peninsular y catalán. Pero antes de presentarlas, vamos a ver las conclusiones que se desprenden del trabajo realizado con las tres variables de estudio.

1.2. Principios de Variación de la Entonación, Ritmo e Intensidad

La prosodia determinada por el tipo de discurso constituye un objeto de estudio sin precedentes, por lo que no existen herramientas de análisis ni conocimiento básico previo que nos permita formular hipótesis de partida. Por tanto, hemos dedicado un capítulo de la tesis al estudio teórico de las variables, al desarrollo de herramientas para su análisis y sucesivas pruebas.

La prosodia es un rasgo más del lenguaje articulado, como el léxico o la sintaxis, y contribuye como el que más a la transmisión de información. Ahora bien, su uso comunicativo es anterior a la existencia de las lenguas. No en

vano, los primeros homínidos imprimían ritmo, tono e intensidad significativos a todo sonido vocal o a todo sonido no vocal por ellos generado. De ahí su carácter primitivo e irracional, y conectado a las emociones básicas, que le confiere un gran potencial comunicativo; pero que, al mismo tiempo, ha dificultado su estudio y su uso en mensajes de comunicación de masas.

Cada uno de nosotros emplea de forma inconsciente las variaciones prosódicas adecuadas a nuestro estado emocional y al tipo de discurso o contexto de habla (personal, íntima, interpersonal, grupal, etc.); y un actor las reproduce en función del estado emocional del personaje que interpreta y el tipo de discurso en el que se halla. Ahora bien, ¿qué tipo de prosodia es la propia de la noticia? Más allá de la función enunciativa del lenguaje, desconocemos la emoción y la praxis de este discurso inventado que no existía hace unas pocas décadas: “hablar a millones de telespectadores que están en condiciones muy diversas a través de un medio técnico”.

Evidentemente, la prosodia que se practica en la noticia es el resultado de años de práctica, y su mejora es resultado del ensayo-error practicado en millones de informativos emitidos. Por eso, en esta tesis, podíamos haber analizado sin más los rasgos prosódicos de los presentadores y formular el modelo prosódico que hasta ahora no existía. Pero de nuevo nos encontrábamos con el problema de que no existen herramientas de análisis o conocimiento básico que separen los diferentes usos comunicativos de la prosodia, de entre los que sólo nos interesaban los pragmáticos o discursivos. Por tanto, en todo caso, nuestro modelo debía definirse tanto por la práctica profesional de los locutores como por el conocimiento básico de lo que sería una prosodia ideal para el tipo de información teniendo en cuenta los efectos comunicativos del tono, el ritmo y la intensidad.

Estos son los principios generales de variación prosódica estructural que hemos descubierto:

1. Tono:

- 1.1. La altura media de tono está en función de la edad, sexo, código lingüístico y estado físico y mental de cada hablante. La locución informativa intenta desactivar la influencia del estado del presentador.
- 1.2. La unidad de variación de tono es la sílaba, y concretamente la parte más estable de la sílaba, coincidente con la parte “de en medio” de la vocal de la sílaba. Las variaciones dentro de la sílaba no son plenamente voluntarias y por tanto no tienen plena voluntad comunicativa.
- 1.3. El tono marca la sílaba tónica de cada palabra, que es la forma, básica y estable, en la que se manifiesta tonalmente el léxico de una lengua.
- 1.4. La variación del tono es progresiva y gradual. Dado que las variaciones de tono entre sílabas tienen un límite de variación máxima, para variar el tono más allá de ese límite se precisan varias sílabas. Un conjunto de sílabas determinará la ascendencia o descendencia del tono, aunque el máximo siempre recaiga en una de ellas. Por tanto, aunque la voluntad comunicativa de aumentar el tono se manifieste de una sílaba para otra, los límites de variación entre sílabas crean una unidad superior de variación que implica a varias sílabas.
- 1.5. La unidad superior de variación del tono son las subidas o bajadas de tono, o el estacionamiento tonal, que implique a varias sílabas.

- 1.6. El tono es necesariamente variable y descendente. Teniendo en cuenta que la esencia de la articulación vocal implica una variación del tono, no aprovechar su potencial comunicativo significaría crear ruido en el proceso; por eso, toda articulación de un mensaje debe conllevar constantes variaciones de orden superior. Puesto que la generación de tono depende de la cantidad de aire en vibración, el tono tiende a disminuir conforme se articula. Esta tendencia se puede romper en el marco de las variaciones de orden superior.
 - 1.7. El combustible de la producción de tono es el aire, por lo que se precisan respiraciones más o menos periódicas en función de la mayor o menor producción de tono.
 - 1.8. La aparición o no de picos tonales y su emplazamiento son las variaciones estructurales tonales con carga informativa que configuran la entonación o melodía. La carga informativa del tono es llamar la atención, normalmente por la importancia o urgencia de la información.
 - 1.9. Las variaciones de tono son cíclicas. Este ciclo se puede romper, pero hace falta voluntad comunicativa; y en cualquier caso, la tendencia es a crear un nuevo ciclo.
 - 1.10. El tono es un fenómeno de percepción psicofísica. Por lo tanto, debemos acentuar o exagerar las variaciones altas de tono. Cuanto mayor sea el tono medio de una voz, más costosa será la producción de variaciones tonales ascendentes.
2. Ritmo:
- 2.1. El ritmo es inherente a la vitalidad: organiza la vida, la información, los recuerdos, las emociones..., la percepción. Por tanto, el criterio por el que se imprime ritmo a la locución informativa es de muy diferente índole: ritmo de comprensión de la información, ritmo de la emoción transmitida, ritmo de la semántica comunicada... Y en cualquier caso, es imposible que no esté presente.
 - 2.2. El ritmo es previsibilidad de la repetición de una estimulación o imprevisibilidad de un cambio en la estimulación repetida. Para que los estímulos sean percibidos como repetidos, hay una duración máxima de estimulación y una duración máxima entre estimulación. Cada repetición es un ciclo.
 - 2.3. El ritmo es descendente, tiende a la monotonía o cadencia estacionaria, y al silencio. Al tener que ver con la energía, el avance en el consumo de ésta hace que el ritmo disminuya hasta su extinción o silencio. Por definición, el ritmo es repetición monótona de una cadencia, aunque sea monotonía de una cadencia cada vez menor.
 - 2.4. El ritmo se mide como la cantidad de estímulos repetidos por unidad de tiempo. O también como la duración o cantidad de estímulos de cada ciclo. Dado que se puede tratar de cualquier estímulo y cualquier unidad de tiempo, se identifican niveles de estimulación rítmica según los diferentes tipos de estímulos rítmicos. Estos son los tres niveles que contribuyen a la caracterización rítmica de la noticia: ritmo base de locución, acento rítmico y unidad rítmica o ciclo.
 - 2.5. El ritmo base o ritmo *locutivo* se define como la cantidad de energía consumida por unidad de tiempo o la cantidad de sílabas articuladas por unidad de tiempo. Le da sentido emocional a la locución.
 - 2.6. El acento rítmico es la marcación del tempo de estimulación en cada ciclo, normalmente con una mayor duración de una o dos sílabas o mediante el emplazamiento de una pausa. Sirve para focalizar la atención y dar tiempo al procesamiento de la información. Esa pausa o alargamiento de la sílaba puede ser complementaria o incluso suplementaria al acento tonal.

- 2.7. La unidad rítmica es el ciclo periódico rítmico y está situada entre silencios o pausas no acentuales. Sirve para dar cadencia y por tanto ordenar la atención durante la locución.
 - 2.8. En términos musicales, la unidad rítmica o ciclo es el compás, el acento rítmico es la nota fuerte (coincidente con un pico de tono y de intensidad) y el ritmo base son el resto de notas del compás, átonas o *semitónicas*.
 - 2.9. La ausencia de ritmo es la ausencia de estimulación: la pausa o el silencio en la locución, cuando superan el medio segundo de duración. Por tanto, la noticia suele tener una pausa antes y después. En su defecto, la extinción de un ritmo se produce con la aparición de uno totalmente nuevo, sea por una periodicidad diferente o por tratarse de otra sustancia rítmica (una música o sintonía).
3. Intensidad:
- 3.1. La intensidad o energía es la unidad mínima de articulación. Se trata de flujos de aire correspondidos con las sílabas de articulación. Tiene por tanto una función eminentemente lingüística.
 - 3.2. Por eso, la sílaba tónica concentra un máximo de energía en cada palabra, y por eso, la intensidad desencadena la producción de grandes variaciones tonales y una mayor duración de la estimulación.
 - 3.3. La intensidad es producción mayor o menor de aire. Por lo tanto, su variación guarda una relación directa con la variación de tono y de ritmo. Esto quiere decir que en esencia es un altavoz de los dos anteriores parámetros: sirve a su producción. Asume por tanto las funciones semánticas y afectivas del tono y el ritmo: el acento o llamada de atención.
 - 3.4. La intensidad no es sólo estimulación *intersilábica* en una palabra, sino que hay una intensidad media durante un segmento de articulación con función referencial y emocional propia de la información: más intensidad implica más exaltación, más importancia, más alegría, más urgencia, más peligro, más fuera de lo común.
 - 3.5. La forma que adopta la intensidad articuladora es la de un continuum de picos sucesivos correspondidos con las sílabas (/\/\/\/\/\/), mientras que la forma de las intensidades de función referencial, emocional o semántica trabajan las magnitudes de esos picos, no siempre siguiendo la misma lógica que el tono.
 - 3.6. No quiere decir esto que los otros parámetros no se rijan por los efectos emocionales (de hecho, es inevitable que lo hagan), sino que tienen un mayor nivel de abstracción o complejidad estructural que la intensidad. Quizás por ser el parámetro más básico y emocional (el grito de guerra de una tribu o el llanto de un bebé), o por la desnaturalización que ha supuesto para ella la mediación técnica (un altavoz puede “desactivarla” falazmente), la intensidad carece de una estructura de orden superior.
 - 3.7. Por eso, a nivel estructural, la intensidad se limita a la cantidad media empleada por un locutor durante un segmento de locución según tres niveles de significación: intensidad estándar, expresiva y monótona. La intensidad estándar es la típica de un enunciado informativo, la expresiva es aquella que sigue los dictados de una entonación enfática (con grandes variaciones de tono) y la monótona representa la mínima implicación del locutor en la información, es decir, cuyas únicas variaciones de intensidad son por causa de la articulación silábica, y no se ayuda en nada a la expresión del contenido si no es para comunicar tautológicamente su monotonía.

Sobre estos principios se apoyan las formas prosódicas que definen los modelos *entonativos* de la noticia.

1.3. Formas Prosódicas Estructurales de la Noticia

Teniendo en cuenta estos principios de variación de tono, ritmo e intensidad, y el modelo estructural definido para la noticia, se realizó un análisis acústico de una muestra reducida de fragmentos de noticias, donde se localizaron las variaciones de tono, ritmo e intensidad, típicas de la noticia. Se crearon entonces conjuntos de variaciones, consideradas ya *superestructurales* de la noticia, que serían tratadas como variables de segundo orden y al final bautizadas como formas prosódicas. Son las formas que vehiculan los tipos de contenido, y que a la postre determinan la expresión oral de la noticia.

Estas formas prosódicas han sido contrastadas como parte de un modelo entonativo de la noticia sobre una muestra de informativos.

Por tanto, la expresión oral de una noticia en televisión genera unas variaciones de tono, ritmo e intensidad típicas llamadas “formas prosódicas”. Estas formas prosódicas son únicas y características del discurso informativo oral, y son las siguientes:

1. *Inicio enfático*: se anuncia el comienzo de la noticia. Es un pico tonal alto en la segunda o tercera sílaba de la locución, normalmente entorno al 40% de subida de tono. En noticias de género referencial indirecto, puede darse un inicio en “plateau” y “tesitura sostenida”.
2. *Prominencia*: eventos en la locución de la noticia en que coinciden un pico tonal (mayor al 30%) y una palabra-clave, y muchas veces también un pico de intensidad y un alargamiento de sílaba o una pausa antes o después de la palabra-clave. Focaliza la atención en partes de información importante de la noticia.
3. *Downtrend* y *uptrend*: los picos tonales, algunos de los cuales constituyen prominencias, se agrupan entre sí en función de su altura tonal. Los grupos de tres picos tonales descendentes se llaman “*downtrend*” y los grupos de tres picos tonales ascendentes se llaman “*uptrend*”. Ordenan y planifican el interés del receptor.
4. *Valle*: es el mínimo tonal absoluto dentro de una unidad *entonativa* siempre que no sea el último mínimo de la unidad. Sirve para enfatizar una prominencia subsiguiente (aumenta la altura del pico tonal y de intensidad) y para dar expresividad prosódica general al fragmento *locutivo*.
5. *Reset*: primer pico tonal que rompe un *downtrend* o *uptrend*. En caso de suceder a un *downtrend*, será más alto que el último pico del *downtrend* pero menor que el primero; y en caso de suceder a un *uptrend*, será más bajo que el último pico del *uptrend* pero mayor que el primero. Aparece una pequeña pausa de respiración justo antes. Y representa la enunciación de una nueva referencia noticiosa, correspondida a veces con una nueva unidad *entonativa*.
6. *Tesitura sostenida*: tono e intensidad medios de un fragmento de locución. Es el rango de variación tonal del que un locutor dispone para producir o no las inflexiones tonales de los picos. Puede ser una tesitura

impostada, es decir, un rango de variación tonal elevado o rebajado voluntariamente, para dar sentido de más o menos urgencia e importancia a la información; o puede ser una tesitura propia del locutor, en cuyo caso se facilita la producción de picos tonales, y son por tanto éstos los que prioritariamente dan sentido estructural al discurso.

7. *Cadencia o ritmo sostenido*: número de sílabas por unidad de tiempo. Tiene que ver o bien con el ritmo de presentación de la información o bien con el sentido global del ritmo. En el primer caso, se mide el ritmo de aparición de las prominencias en forma de *downtrends* y la distribución de pausas. En el segundo caso, lo importante es el ritmo de locución (las sílabas por minuto): un ritmo alto significa que la información es urgente e importante, un ritmo medio permite procesar las palabras-clave nuevas (la información noticiosa es muy novedosa), y un ritmo bajo propicia el procesamiento de todas las palabras-clave (temáticas, nuevas y discursivas), porque la información noticiosa es inédita o muy sorprendente y fuera de lo común.
8. *Plateau*: monotonía “forzada” (voluntaria) de tono, intensidad y ritmo. Representa el talante expositivo y narrativo de la información: hechos secundarios, detalles o elementos que hacen avanzar la acción. Esta forma se sitúa entre prominencias aisladas en un fragmento *locutivo* de al menos 12 sílabas sin picos tonales superiores al 12% y sin que haya una variación superior al 20% entre el inicio y el final del *plateau*.
9. *Coda*: valle, prominencia y caída tonal con alargamiento silábico. Todo al servicio de una ralentización del ritmo hasta el silencio.
10. *Unidad entonativa*: unidad mínima estructural prosódica. Se sitúa entre pausas y representa a movimientos tonales completos (*downtrends* y *uptrends*), unidades de ritmo *locutivo* e informativo (conjuntos de palabras-clave), y unidades articulatorias (caída y silencio para tomar aire e iniciar un nueva cadencia).

Estas son las formas prosódicas propias de los modelos *entonativos* de la noticia. Son las formas o variables típicas que concurren en el discurso de género informativo en televisión. A partir de ellas, se definen posibles modelos *entonativos* para la noticia.

Nosotros pretendíamos contrastar uno de esos modelos, para un estilo dentro del género y tres códigos lingüísticos. Para ello, hemos tratado las formas prosódicas como variables en el “Análisis Cuantitativo”. En efecto, nuestro algoritmo venía definido por unos rangos de definición de esas “variables-formas prosódicas” independientes que han demostrado cierta dependencia de otras variables, y han definido así el modelo *entonativo* que a continuación presentamos.

1.4. Un Modelo *Entonativo* de la Noticia de Género Referencial Directo en Español Peninsular y Catalán

En esta tesis, hemos analizado la concurrencia de las formas prosódicas anteriores en un modelo *entonativo* de la noticia. Específicamente, se propuso un modelo de variación de esas formas prosódicas que definía el modelo

entonativo de la noticia de género informativo referencial en catalán, portugués y español. A este modelo de variación se le llamó “Hoja de ruta de un algoritmo” y actuaba como segunda hipótesis de contrastación. Los resultados han limitado nuestro modelo *entonativo* al género referencial directo en español peninsular y catalán. Más abajo discutiremos estos resultados. Ahora vemos el modelo como tal.

Que está determinado estructuralmente por las siguientes tres fases:

1. **Planteamiento de la noticia:** el inicio enfático puede ser una prominencia, y suele ser el primer pico de un *downtrend*. Puede ocurrir que el *downtrend* comience en el segundo pico por ser mayor al primero. Entonces se producen una serie de *downtrends* separados por *resets* y con valles eventuales. La tesitura es alta en general y el ritmo rápido y sostenido. En el formato actual de la noticia, este fragmento se suele corresponder con la locución en plató.
2. **Desarrollo de la noticia:** a continuación se producen *plateaus* divididos por picos tonales o prominencias y pausas eventuales. Al final del desarrollo de la acción, se producen *uptrends* intercalados.
3. **Final de la noticia:** viniendo de *plateau*, se producen *uptrends* cada vez más enfáticos, constituidos por tanto en ocasiones por prominencias hasta que se llega a un valle muy acentuado, seguido de una gran prominencia al final en una de las últimas palabras del texto (palabra-clave) y la coda de final de noticia.

Esta es una estructura prosódica discursiva, no expresiva. Esto quiere decir que caracteriza a la noticia como todo por encima de su nivel de expresividad. Por tanto, aunque la emotividad también se exprese con la sustancia prosódica, y en ocasiones influya la variación de los rasgos prosódicos, la estructura dominante y en todo caso compatible es la siguiente “superestructura prosódica del discurso noticia”:

Planteamiento de la noticia

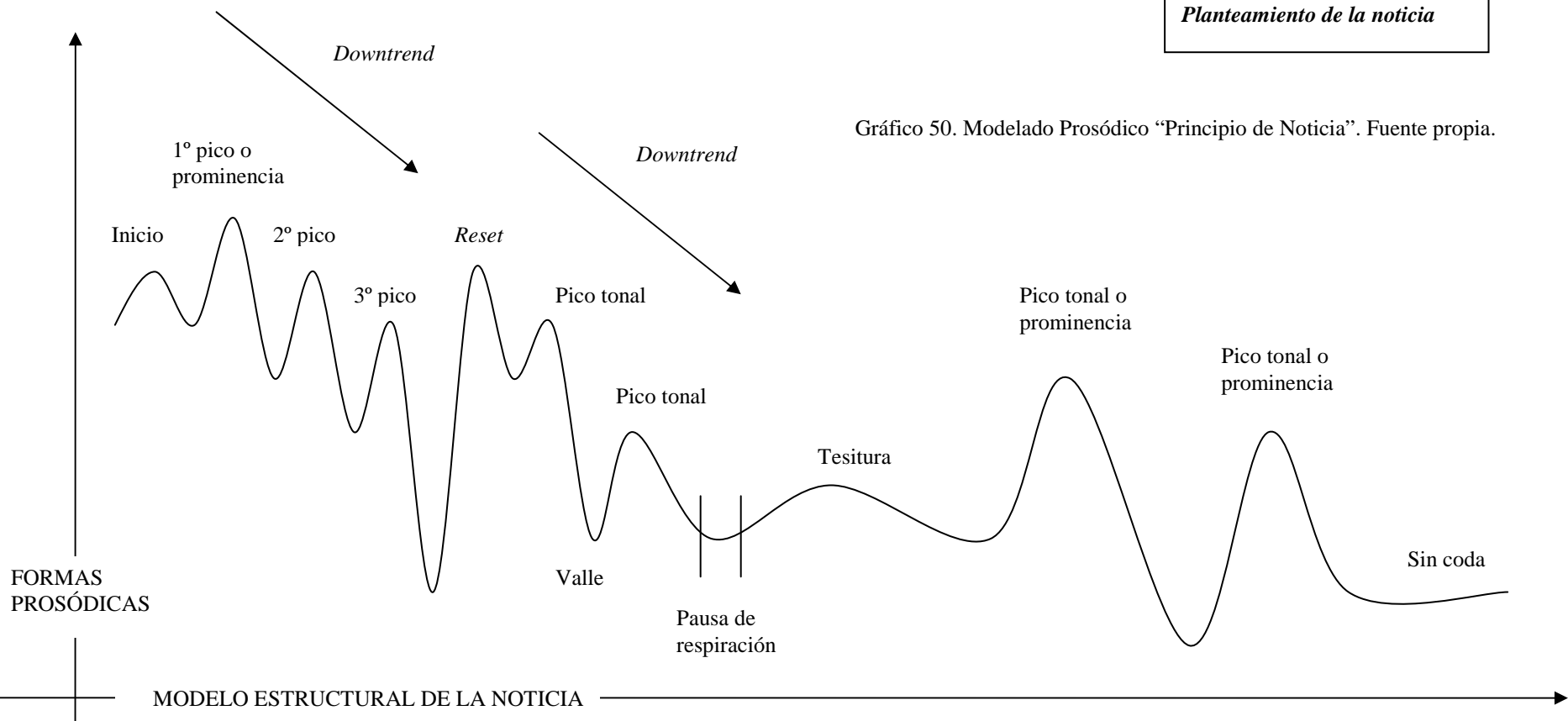
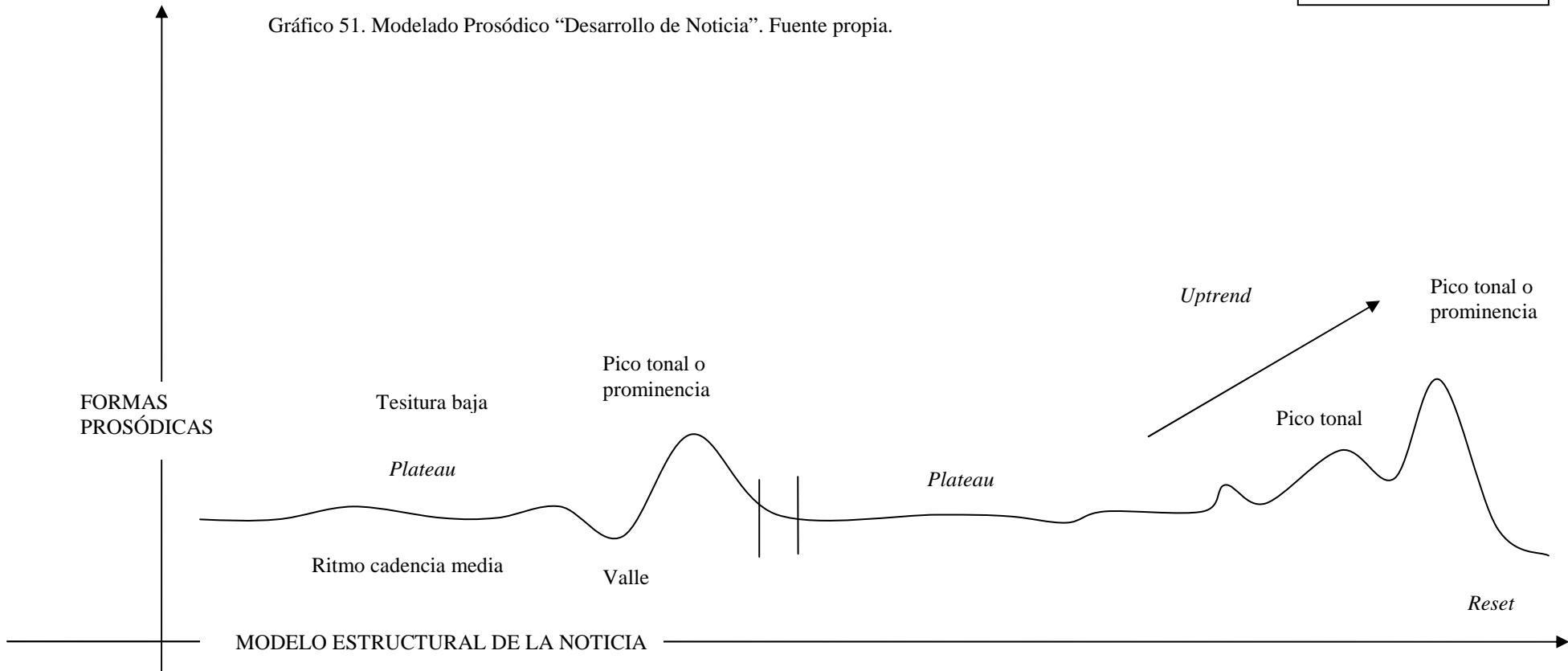


Gráfico 50. Modelado Prosódico "Principio de Noticia". Fuente propia.

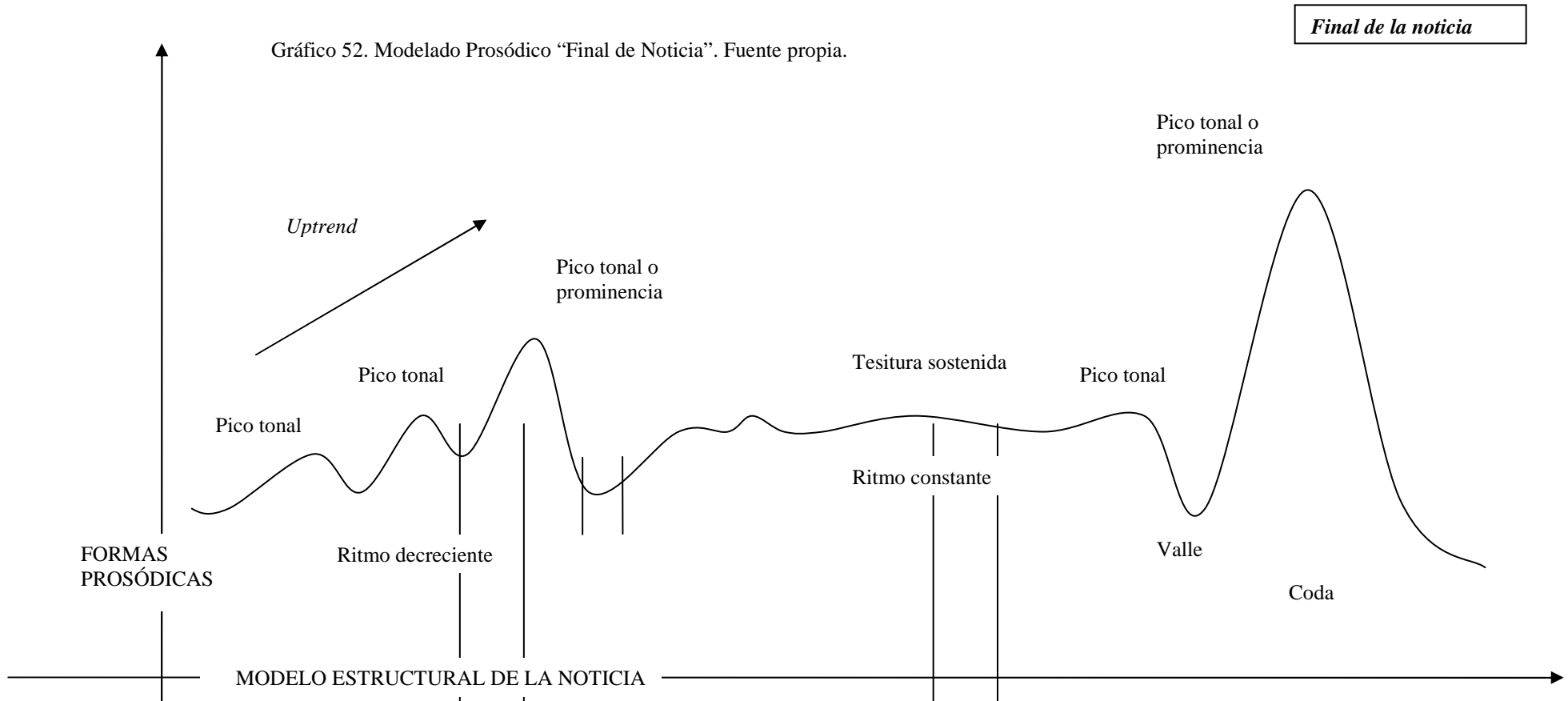
Estructura Comunicativa	Enunciación enfática del hecho noticioso	-	Referencias a hechos principales	-	Referencias a hechos secundarios	Referencia principal	Narración de la acción
Estructura formal	<i>Keyword</i> discursiva + <i>Keyword</i> nueva + <i>Keyword</i> temática.	;	<i>Keywords</i> temáticas del tema principal	.	Léxico de temas secundarios	<i>Keyword</i> nueva	Entrada de reportaje
Estructura oral	Llamadas de atención	Respira	Organiza la atención	Pausa	Mantiene la atención	Llamada de atención	No-Final en suspensión o anticadencia

Gráfico 51. Modelado Prosódico “Desarrollo de Noticia”. Fuente propia.



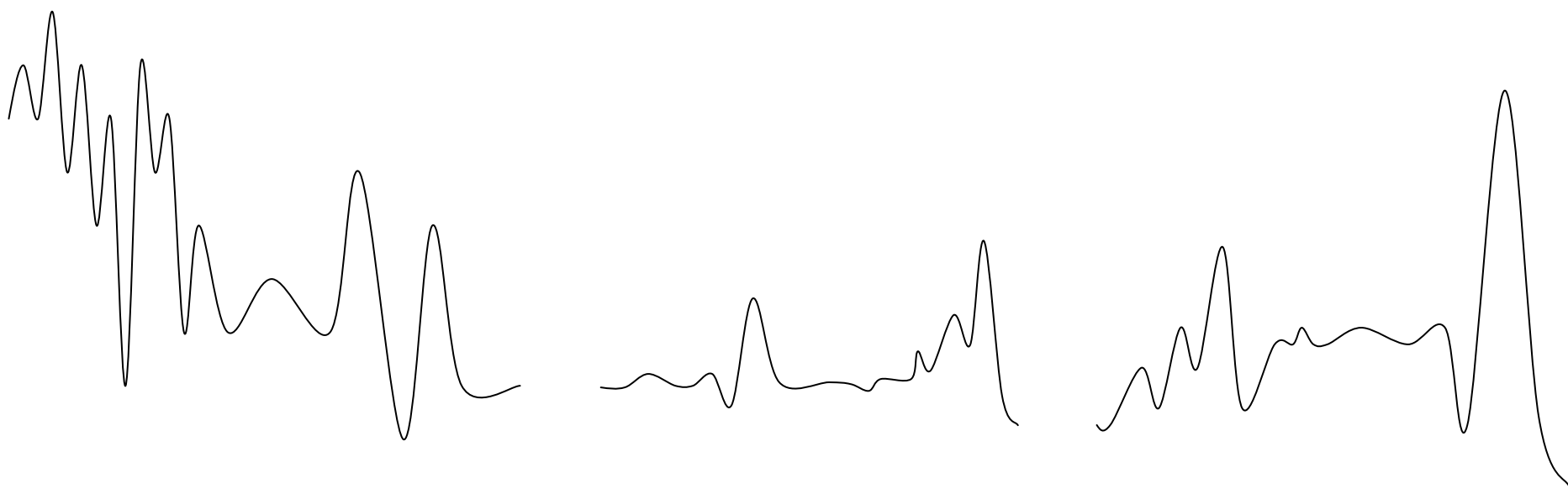
Estructura Comunicativa	Narración de la acción del hecho noticioso	Causa o consecuencia	.	Detalles Circunstanciales	“Quien” secundario
Estructura formal	Keywords discursivas + verbos de acción + personajes	Keyword nueva	.	Keywords temáticas	Keyword nueva
Estructura oral	Mantiene la atención	Llama la atención	Pausa	Aumenta la atención	Llama la atención

Gráfico 52. Modelado Prosódico “Final de Noticia”. Fuente propia.



Estructura Comunicativa	Enunciación enfática	-	Referencias a hechos secundarios + Hechos principales	-	Referencia principal
Estructura formal	Keywords temáticas + verbos de acción + personajes	;	Lenguaje periodístico	,	Keyword temática + Final de discurso
Estructura oral	Mantiene la atención	Pausa	Aumenta la atención	Respira	Llama la atención + Fade out de la atención

Dando la siguiente curva *macromelódica* para la noticia (Gráfico 53. Modelado Prosódico de la Noticia. Fuente propia):



2. Discusión

La dimensión pragmática de la noticia se refiere al conjunto de rasgos que la definen como discurso con entidad propia, independientemente de la lengua, contenido, código, estilos... Por lo tanto, “existe una gran superestructura que caracteriza expresivamente a la noticia”. Y “existe una gran superestructura que la caracteriza *prosódicamente*”. Nosotros perseguíamos encontrar el modelo que la definiera en sus segmentos de principio y de final, y al final hemos encontrado un modelo global que la define para un tipo de noticia y para dos códigos lingüísticos.

De hecho, acabamos de presentar un modelo global de la entonación de la noticia, no un modelo fragmentario de la misma. Sin embargo, en nuestra investigación sólo hemos *parametrizado* los fragmentos *segmentales* (cercanos a los cortes), por lo que sólo hemos podido contrastar la especificidad de éstos. Todo indica que son específicos en tanto forman parte de un modelo prosódico específico de la noticia, pero no *per se*. No en vano, si nos fijamos en las curva *macroprosódica* anterior, veremos que los tres tipos de unidades configuran un patrón global, y veremos que hay cierta similitud entre los comienzos y los finales. Los rasgos *macroprosódicos* son vagos para un sistema cerrado (una máquina) en tanto que globales, por lo que la *parametrización* debería de ser de la globalidad y no de una parte. Efectivamente, la noticia en televisión no representa una pirámide invertida de la información, sino un reloj de arena: una pirámide invertida más una pirámide incorporada. No es casual, por tanto, que el análisis textual que se hace de una locución de noticia trace la siguiente curva⁸⁰:

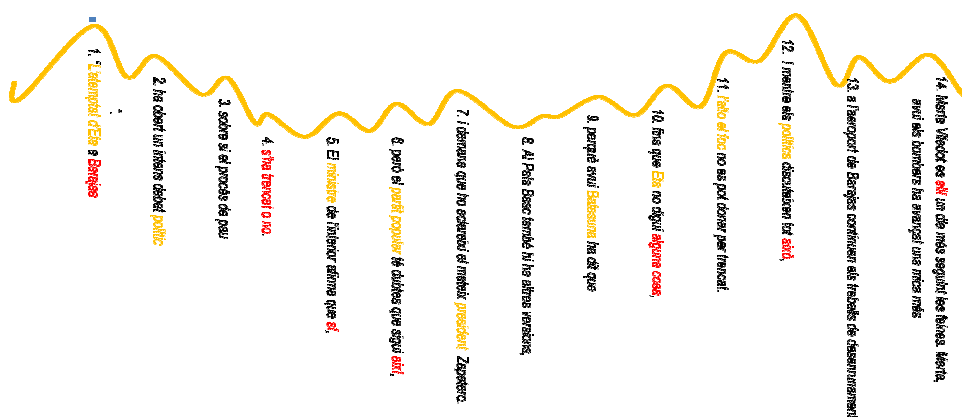


Gráfico 54. Ilustración Gráfico-textual. Fuente propia.

⁸⁰ Esta estructura jerárquica es el mismo ejemplo que se tomó en el análisis del tipo de procesamiento de la noticia (véase página 51-68).

Por otra parte, si nos hemos atrevido a presentar un modelo *entonativo* de la noticia, es sobre la base de un modelo estructural que tiene en cuenta los niveles de codificación del mensaje: formales, de género, semánticos, y de códigos lingüísticos (sintácticos y morfológicos, principalmente).

2.1. Códigos Lingüísticos

En primer lugar, parece un tanto contradictorio no poder generalizar una estructura prosódica pragmática por causa del nivel lingüístico. Esto ha refutado una de nuestras hipótesis, e implica en principio que →”la influencia de los rasgos lingüísticos sobre la prosodia propiamente, y su contaminación del proceso de análisis (la prosodia sirve tanto para expresar el código lingüístico como el tipo de discurso), impiden la formulación de un modelo común”.

Pero esto es cierto hasta cierto punto. Porque aún parece más contradictorio generalizar una estructura prosódica para dos de las lenguas analizadas (catalán y español) pero no para una tercera (portugués), sobre todo cuando se trata de lenguas formalmente equidistantes. Lo que en realidad ocurre es lo siguiente:

→una lengua diferente es síntoma de unas tradiciones y de un modo de hacer periodístico propio de un lugar, zona o estado. Por eso, el catalán y el español, herederos de mismas tradiciones periodísticas e informativas, y con una formulación común de géneros y formatos, en todo caso diferencial a la de Brasil, han podido *modelizarse* juntos *superestructuralmente*.

2.2. Géneros y Formatos

En segundo lugar, dejando ya de lado las cuestiones lingüísticas, el modelo *superestructural* que pudiera definir toda noticia es, por razones que ahora discutiremos, tan genérico que casi sólo puede caracterizarse por las formas prosódicas propuestas. Efectivamente, dicha formas prosódicas son típicas de toda noticia y sus usos (emplazamiento y rangos de variación) son típicos de múltiples modelos *entonativos* en función de múltiples variables dependientes: lengua, contexto, estilo, etc. Nosotros hemos definido el más genérico de esos modelos: aquel que depende del nivel de referencialidad del informativo (género referencial de estilo directo), y en las lenguas que nos son más familiares (catalán y español).

En efecto, existe un modelo estructural diferencial para los estilos directo, indirecto y testimonial; lo cual implica prácticamente un cambio de género. Por tanto, se aplican modelos *entonativos* diferentes para cada subgénero o estilo. Pero también se da el caso de que el modelo *entonativo* de género referencial directo se aplique de forma deficiente, debido a errores de locución, formatos no informativos o con fallos estructurales. Así, una locución sensacionalista o la propia cantinela no constituirán un modelo *entonativo* propio, sino alteraciones estructurales

(deficiencias) del modelo aquí propuesto⁸¹. De la misma forma, si desaparece la unidad noticia en favor de la unidad “informativo” -dividido en “nuevas” subunidades: plató, reportajes, paso a off de la voz del reportero, declaraciones, testimonios, vuelta a plató, etc.⁸²-, estará desapareciendo asimismo nuestro modelo integral para la unidad discursiva noticia. En su lugar, habría una repetición cíclica de una parte estructural de ese modelo y la constitución de una unidad discursiva superior, más compleja y quizás no *modelizable* mediante variaciones vocales.

Están claras entonces las razones por las que hablamos de modelos *entonativos* en plural. Sabemos qué modelo *entonativo* hemos definido; y cuál es el papel de las formas prosódicas: formas estructurales genéricas de todos los

“Modelos *Entonativos* (para la Segmentación Automática) de los Programas Informativos en Unidades-Noticia” (título de nuestra tesis).

Porque en esencia, la noticia es una unidad de narración, con un personaje protagonista, unos secundarios, que se enfrentan a un problema, que toman acciones para resolverlo y obtienen unos resultados. Por eso, el aparato de formas prosódicas aquí propuesto siempre estará presente, sobre todo las “unidades *entonativas*” y las “prominencias”. A partir de aquí, el modelo se puede especificar más, con la concurrencia de más formas prosódicas y con unos rangos de variación más ajustados, dando lugar a diversos modelos *entonativos* en función de las variables dependientes y de control: género y formato del programa, lengua, estilo personal, estado sociocultural...

Así, la definición actual de géneros, formato, lenguaje y estilos periodísticos, está muy determinada por el medio escrito, con mucha más tradición y no tan influenciado por los cambios tecnológicos. De hecho, no existen teorías que expliquen la forma y el lenguaje del llamado “texto informativo oral para ser televisado”, sino sólo recetas muy básicas y de hace muchos años. Y de hecho, nosotros preveíamos que los diferentes estilos *locutivos* no influyeran en el género y por tanto el modelo prosódico de la noticia.

Pero sí lo han hecho; de hecho, una de las hipótesis que no se ha cumplido es aquella que dice que los programas informativos son de género exclusivamente referencial. Es decir, creíamos que en el caso de los informativos compuestos de unidades noticias, el género era lo suficientemente estable como para no alterar el formato y la unidad noticia. Nos equivocábamos. Tanto es así que, muestra de que se precisa una redefinición de géneros en televisión y de que nuestro sistema no se equivoca tanto, en los casos en que este género se ponía en duda, la unidad noticia se diluía realmente y tanto se equivocaba la máquina como nosotros mismos. La literatura sobre géneros y formatos está envejecida, y no es aplicable para el magma en el que se ha convertido la televisión actual. Una redefinición de los géneros informativos permitiría amoldar los conceptos del periodismo tradicional a nuevos fenómenos informativos en televisión. Es un campo virgen en el que trabajar y al que esta tesis ha

⁸¹ Por ejemplo, los cortes de noticias se hacen con otros elementos sonoros e incluso con imágenes, porque la cantinela uniforme impide distinguir claramente las fases y el cambio de noticia.

⁸² Existe el caso paradigmático del Informativo TV Cámara del 15-09-09.

contribuido. Ciertamente es que a las nuevas realidades se les pone nombres viejos⁸³, por eso hemos utilizado la terminología del medio escrito: género, formato, lenguaje y estilo; ingenuos ante la dimensión del cambio que suponen los nuevos tiempos, pero siempre teniendo en cuenta que hablamos de un nuevo medio determinado por la oralidad estructural, que todo lo cambia.

2.3. Práctica Profesional

Este es un caso en que ni a los teóricos les basta con *modelizar* la práctica puramente profesional, ni a los profesionales les basta con aplicar teorías puramente académicas, ya que ni unos ni otros han desarrollado modelos propios. Por tanto, la locución informativa es un caso en que sólo yendo del conocimiento teórico a la práctica profesional, y viceversa, de forma iterativa, se podrá explotar su enorme potencial comunicativo. La prosodia es el nivel expresivo fundamental que caracteriza a este discurso. Es el nivel con el que es más difícil mentir, precisamente porque no ha sido antes *modelizado*⁸⁴. Es, en definitiva, el nivel que determina el objetivo primordial del proceso de comunicación.

Por tanto, con el modelo *entonativo* propuesto no sólo se contribuye a la gestión de la información noticiosa, sino a hacer escuela sobre posibles modelos *entonativos* a partir de la estructura flexible de la noticia definida *superestructuralmente* por las formas prosódicas encontradas en esta tesis. En cualquier caso, desde la academia, debemos formular modelos teóricos sin alejarnos de la realidad, es decir, de la realidad *locutiva* de las noticias en televisión. Pero tampoco podemos renunciar a crear conocimiento básico que mejore la práctica presente.

A eso contribuye precisamente el modelo propuesto.

Estamos seguros que en los canales de televisión se da una estructura de producción informativa que incluye:

1. el objetivo de género referencial para el Telediario de las 9h, en base al cual se selecciona información de hechos,
2. que es redactada como texto para ser *oralizado*, es decir,
3. teniendo en cuenta el tipo de jerarquía enfática que le dará el presentador al *locutarlo*.

Pero creemos que es un proceso mejorable si lográramos que el conocimiento generado en esta tesis pasara a formar parte de su rutina productiva. Si se supiera distribuir y organizar los tipos de palabras-clave, y emplazar las pausas en el lugar exacto, y dotar al discurso de un ritmo adecuado. Etcétera, etcétera.

En definitiva, en esta tesis, habremos encontrado de forma general

⁸³ La radio era “el periódico leído” y la televisión la “pequeña pantalla” o la “radio con imágenes”.

⁸⁴ Nos vienen a la mente todas aquellas situaciones cotidianas, muy explotadas por el cine, en que un interlocutor dice que “sí” o “no” queriendo decir lo contrario, sin que el otro interlocutor tenga problema alguno para saber que quiere decir lo contrario, gracias a la prosodia de esa afirmación o negación.

→las formas *segmentales* informativas, pero no las formas *entonativas segmentales* de la noticia, porque probablemente no existen, o existen sólo en ocasiones.

En una de esas ocasiones concurre nuestro modelo. Es momento de definir otros modelos de ocasión basados siempre en las formas prosódicas del discurso informativo.

2.4. Procesamiento de la Señal Sonora

Cualquier noticia, por muy sencilla y rudimentaria que sea como discurso, siempre contiene otros elementos sonoros, algunos *segmentales*. Esto ya estaba contemplado en el planteamiento y diseño de nuestra investigación, asumiendo que hubieran herramientas que pudieran procesar la prosodia vocal de forma separada del resto de elementos sonoros.

Pero no ha sido del todo así. Hasta la fecha, existen algoritmos de procesamiento sonoro y de procesamiento de la señal vocal, pero no de procesamiento de unos rasgos de la señal vocal sin la contaminación de rasgos sonoros no vocales. Esto quiere decir que nuestro análisis se ha visto muy intervenido por el tono, ritmo e intensidad de músicas y sintonías, ya que son sustancias que de forma muy genuina se definen por sus melodías. Por su parte, los ruidos o sonidos no armónicos pueden influir mucho sobre la intensidad, porque su magnitud se define como el sumatorio de la energía producida en un momento dado.

Aún así, el procesamiento de la sonorización (tono o pitch) ha alcanzado cotas muy aceptables. Se ha conseguido que los programas de análisis acústico aislen su magnitud y den satisfactorias curvas *entonativas* o melodías globales del habla humana estructural. El interés e intervención de una disciplina como la lingüística ha permitido la generación automática de verdaderas curvas *entonativas*. No en vano, el sistema de procesamiento que nosotros hemos desarrollado traza unas curvas globales para locuciones de hasta varios minutos.

Tal y como se ha trabajado desde la lingüística, es momento de que los comunicólogos desarrollen su parcela de la cuestión, que es el nivel discursivo precisamente. Si no somos nosotros los que definamos las variables de representación prosódica en función de las variables de comunicación (objetivos, contexto, información, ruidos, efectos...), nadie lo hará. Un ejemplo de esto es el trabajo con palabras-clave, un campo de trabajo muy fértil.

Desde que se inició esta línea de investigación hace 6 años, no hemos parado de descubrir las potencialidades de las palabras-clave. Paralelamente a esta tesis, hemos hecho trabajos y pequeñas investigaciones sobre tipos de palabras-clave, orden de aparición en la noticia y formas de enunciación oral. No en vano, la estructura arborescente en tópicos de la noticia, sea en temas o protagonistas de la información, se traduce en palabras o tipos de palabras. Como se puede intuir, y se hará explícito en el siguiente apartado de “Líneas futuras”, esto puede ser un viaje apasionante para una nueva teoría de la información basada en el no tan vasto campo de la significación.

Sólo debemos tener en cuenta que “modelar” es prever; así que modelar un proceso humano es casi una contradicción, y más un proceso comunicativo, porque los seres humanos son sistemas abiertos, es decir, son sistemas, o seres, contextuales o constantemente adaptados a las circunstancias. Por eso, debemos tomar el modelo como la cima estructural de un tipo de proceso; o el máximo comunicativo al que se puede llegar con un proceso determinado por unos objetivos. Por eso, no hemos necesitado que los resultados indicaran una estructura jerárquica y solidaria perfecta, sino una estructura dinámica e intuitiva. Cualquier modelización de un proceso de comunicación podrá partir de la estructura que proponemos y ser más o menos flexible en su reconocimiento.

3. Líneas Futuras

Este es el máximo al que puede llegar una tesis en comunicación sin dejar de ser de comunicación. Es por tanto la mejor oportunidad para creerse el fenómeno de la interdisciplinariedad.

Algunas de las medidas que a continuación proponemos no se pueden llevar a cabo en su campo de estudio sin la contribución de otras medidas en otros campos de estudio. Por eso es importante compartir avances en las tres disciplinas que son claves para el objeto de estudio. Y por eso debemos redefinir y crearnos la interdisciplinariedad.

Creemos que es el momento de que el campo de la comunicación comande y marque direcciones de estudio, no porque sea el más importante, sino porque es el más retrasado: si algo ha dejado claro la discusión precedente es que carecemos de teorías y conceptos contrastados que definan los tipos de mensajes informativos de masas y sus contenidos.

En primer lugar, hay mucho trabajo por delante para el estudio de géneros y formatos informativos. Con los resultados de nuestra tesis en la mano, ya podríamos redefinir una metodología en que se especificara mucho más el objeto de estudio, y se definieran nuevas variables dependientes y de control de una muestra específica. De esta forma, podríamos localizar los rasgos vocales de cada subgénero. Al mismo tiempo, también hay campo para desapegarse de la aplicabilidad inmediata de los resultados de investigación (como le ocurre a esta tesis), y trabajar de esta forma con estructuras expresivas generales de los programas, desarrollando los tipos de contenidos, personajes y elementos narrativos. Tanto de lo particular a lo general, como de lo general a lo particular, se debe desarrollar conocimiento nuevo sobre la estructura de los tipos de discursos informativos de masas.

En segundo lugar, el estudio de los lenguajes de los programas informativos tiene grandes posibilidades teóricas y prácticas inmediatas. Al hilo de lo comentado en la “Discusión”, el trabajo con tipos de palabras-clave, tomadas como categorías informativas y asignándoles valor significativo, nos conduce hacia una nueva Teoría de la Información. Así, en esta tesis ha quedado claro que las palabras-discursivas dan coherencia y hacen avanzar el discurso, las temáticas lo contextualizan y las nuevas dan información. La concentración de unas u otras, su orden de aparición, su emplazamiento en las partes del discurso, etc. implican una verdadera entropía de la información. A partir de aquí, creemos que el trabajo con temas como conjuntos puede llevarnos a modelos de procesamiento de la información, con importantes aplicaciones en matemáticas y, por ende, en robótica. También supondría un avance hacia un periodismo más profesional.

En la disciplina de la ingeniería de procesamiento de la señal, se puede avanzar paralelamente y de forma vinculada a estos dos campos de estudio vírgenes en comunicación.

El trabajo con variables complejas del mensaje informativo, y no con datos simples (sin significación), mejorará el procesamiento discriminante de la señal sonora. Porque se establecerán los rangos posibles de variación de los parámetros que definen a las variables, evitando de esta forma la influencia o contaminación de esos otros elementos sonoros, y resolviendo a la vez el problema de las magnitudes de las sustancias sonoras de diferente índole. El resultado del procesamiento será el de una señal perteneciente a un proceso de comunicación. Esto revertirá en el campo de la comunicación, ya que tendrá una herramienta de experimentación potentísima.

Pero no podremos avanzar en la definición de variables complejas desde la comunicología sin herramientas de análisis acústico de datos simples que discriminen entre sustancias sonoras. Es un pez que se muerde la cola, porque necesitamos algoritmos que discriminen la voz de la música, que midan sílabas, y que reconozcan las condiciones acústicas generales de fragmentos de locución.

Este enfoque podría contribuir a solventar el mayor problema con el que se encuentran los estudios de lingüística: el análisis prosódico-acústico de los niveles semántico y pragmático de la prosodia.

Efectivamente, la disciplina de la lingüística ha hecho grandes avances en las últimas décadas de la mano de la ingeniería de procesamiento de la señal. Se ha estudiado el nivel *microestructural* con éxito, con importantes avances en la modelización de palabras, acentos, sintaxis y funciones básicas del lenguaje. Pero al llegar al tipo discursivo, logro impensable hace unos años, aparecen variables de orden superior que abren un campo nuevo de estudio. El de los procesos complejos de comunicación. La cuestión deviene tan vasta para los lingüistas como vasto es el campo que se nos abre a los comunicólogos cuando hacemos el camino contrario y nos encontramos de cara con los niveles sintácticos, léxicos y micro lingüísticos del mensaje. Por suerte o por desgracia, la lengua no existe si no es en un proceso de comunicación y un proceso de comunicación hablado no existe sin una lengua. Entonces es cuando lingüistas y comunicólogos deben compartir conocimiento. Al menos desde la comunicación, necesitamos saber cómo funcionan oralmente los códigos lingüísticos para sortearlos o, en su defecto, incluirlos, en las variables complejas.

Específicamente, con la presente tesis en la mano, hemos necesitado asesoramiento de lingüistas que nos dijeran cómo analizar acústicamente la prosodia. Cómo se comportan prosódicamente los diferentes fonemas, sílabas y palabras, en función de los diferentes códigos, es fundamental para elaborar metodologías de análisis que controlen todas las variables participantes.

CAPÍTULO 7: BIBLIOGRAFÍA

*En el que se listan las referencias a partir de las
cuales nuestra investigación ha avanzado.*

- ABBERLEY, D., KIRBY, D., RENALS, S., y ROBINSON, T. (1999). The Thirsl broadcast news retrieval System. En Proceedings of the ESCA ETRW Workshops on Accessing Information in Spoken Audio. Cambridge, pp. 14–19.
- BALSEBRE TORROJA, A. (1994). *El Lenguaje radiofónico*. Cátedra. Madrid.
- BALSEBRE TORROJA, A. (1987). *Las imágenes auditivas en la radio*.
- BAQUÉ, L. Y ESTRUCH, M. (2003). Modelo de Aix-en-Provence. En PRIETO, P., coord. (2003). *Teorías de la entonación*. Ariel. Barcelona.
- BARROSO GARCÍA, J. (1992). *Proceso de la información de actualidad en televisión*. Madrid, Radiotelevisión Española.
- BARTHES, R. (1974). *Introducción al análisis estructural de los relatos*. Comunicaciones 8 (Análisis Estructural del relato). Tiempo Contemporáneo. Buenos Aires.
- BERTALANFFY, L. V. (1960, 1981, 2º ed.). *Teoría General de Sistemas*. Fondo de Cultura Económica. Madrid.
- BATLINER, A., NATH, E., BUCKOW, J., HUBER, R., WARNKE, V., y NIEMANN, H. (2001). Duration Features in Prosodic Classification: Why Normalization Comes Second, and what they Really Encode. En Congress Prosody in Speech Recognition and Understanding. Molly Pitcher Inn, Red Bank, NJ, USA, October 22-24, 2001. [Online]. URL: <http://www.isca-speech.org/archive>, última consulta el 13 de junio de 2010.
- BECKMAN, M., y HIRSCHBERG, J. (1994). ToBI annotation conventions. The Ohio State University Research Foundation. [Online]. URL: http://www.ling.ohio-state.edu/~tobi/ame_tobi/annotation_conventions.html, última consulta el 26 de enero de 2011.
- BLACK, A. W., y RAUX, A. (2003). *Unit Selection Approach to F0 Modeling and Its Application to Emphasis*. ASRU 2003, St Thomas, US Virgin Is.
- BLACK, A. W., (1998). Generating F0 contours for speech synthesis using the TILT intonation theory. En Conference “Intonation: Theory, Models, and Applications”. Athens. Greece. September 18-20. [Online]. ISCA Archive. URL <http://www.isca-speech.org/archive>, última consulta el 12 de marzo de 2008.
- BLOOMFIELD, L. (1984). *Language*. The University of Chicago. Chicago, London.
- BOLINGER, D. (1989). *Intonation and its uses: melody grammar and discourse*. Edward Arnold, cop. London.
- BOORSTIN, D. J. (1971). *L'image*. Paris: Union.
- BOTTE, M.C., y CHARRON, S., (1987). Frequency selectivity in loudness adaptation and auditory fatigue. En J. Acoust. Soc. Am. Volume 83, Issue 1. [Online]. URL: <http://scitation.aip.org/getpdf/servlet/GetPDFServlet?filetype=pdf&id=JASMAN000083000001000178000001&idtype=cvips&prog=normal>, última consulta el 14 de junio de 2010.
- BUFF, R. (1985). *La mise en relief acoustique Dans le français radiophonique*. Thèse à la faculté des lettres de l'Université de Zurich. ADAG. Administration et Druck, AG, Zurich, 1985.
- CALHOUN et al. (2005). A Framework for Annotating Information Structure in Discourse. [Online]. URL: <http://www.cstr.ed.ac.uk/downloads/publications/2005/pieinsky05.pdf>, última consulta el 26 de enero de 2011.
- CANTERO SERENA, F.J., FONT ROCHÉS, D. (2009). Protocolo para el análisis melódico del habla. Estudios de fonética experimental, pags. 17-32.
- CANTERO SERENA, F.J. (2002). *Teoría y análisis de la entonación*. Publicacions i edicions UB. Barcelona.
- CASEY, B. et al. (2008). *Television studies*. Routledge. London/New York

- CEBRIÁN HERREROS, M. (1994). *Información radiofónica. Mediación técnica, tratamiento y programación*. Madrid, Síntesis.
- CEBRIÁN HERREROS, M. (1983). *Fundamentos de la teoría y técnica de la información audiovisual*. Mezquita, Madrid.
- CEBRIÁN HERREROS, M. (1992). *Géneros informativos audiovisuales: radio, televisión, periodismo gráfico, cine, video*. Editorial Ciencia, Madrid.
- CHARAUDEAU, P. (2003). *El discurso de la información: la construcción del espejo social*. Gedisa, Barcelona.
- CHARAUDEAU, P. (1983). *Langage et discours: éléments de sémiolinguistique: théorie et pratique*. Hachette, cop. Paris.
- CHION, M. (1990). *L'Audio-vision*. Nathan Université, Cinéma et image, Paris.
- CHRISTENSEN, H., RENALS, S. Y GOTOH, Y. (2001). Punctuation annotation using statistical prosody models. En Proc. ISCA Workshop on Prosody in Speech Recognition and Understanding, Red Bank, NJ, USA, 2001. [Online]. URL: <http://www.isca-speech.org/archive>, última consulta el 16 de junio de 2010.
- COPPLE, N. y TRICKEY, E. E. (col). (1968). *Un Nuevo concepto del periodismo: reportajes interpretativos*. México, Pax-México.
- CRUTTENDEN, A. (1986). *Intonation*. Cambridge University Press. Cambridge.
- CRYSTAL, D. (1971). *Linguistics*. Harmondsworth: Penguin.
- CUTLER, A., DAHAN, D. Y DONSELAAR, W. (1997). Prosody in the Comprehension of Spoken Language: A Literature Review. *Language and Speech*, 40 [2], pp. 141-201.
- DEN OUDEN, H. (2004). *Prosodic realizations of text structure*. University of Tilburg, Holanda.
- DEN OUDEN, H., NOORDMAN, L. y TERKEN, J. (2002). The prosodic realization of organizational features of texts. In B. Bel & I. Marlien (eds). *Proceedings of the Speech Prosody 2002 conference*, 11-13 April 2002. Aix-en-Provence: Laboratoire Parole et Langage (pp. 543-546).
- DEN OUDEN, J.H., y TERKEN, J. (2001). Measuring pitch range. *Proceedings Eurospeech 2001 Scandinavia*, Vol.1, p.91-94.
- DOWMAN, M., TABLAN, V., CUNNINGHAM, H., y POPOV, B. (2005). Content Augmentation for Mixed-Mode News Broadcasts. En 3rd European Conference on Interactive Television: User Centred ITV Systems, Programmes and Applications. Aalborg University. Denmark.[Online].URL: <http://knowledgeweb.semanticweb.org/semanticportal/docs/download41b2.pdf?ontology=Documentation+Ontology&concept=Article+in+Conference&instanceSet=kweb&instance=Content+Augmentation+for+Mixed-Mode+News+Broadcasts.&attribute=On-line+PDF+Version&value=content-augmentation-for-mixed-mode-news-broadcast-consumption.pdf>, última consulta el 16 de junio de 2010.
- DOVIFAT, E. (3ª ed, traducido por Félix Blanco) (1959-60). *Periodismo*. México, U.T.E.H.A.
- ESPESSER, R., y HIRST, D. (1993). Automatic Modelling Of Fundamental Frequency Using A Quadratic Spline Function. *IPA, Travaux de l'Institut de Phonétique d'Aix*, 15, 75-85.
- FONÁGY, I. (2006). *Prosody and syntax : cross-linguistic perspectives*. John Benjamins. Amsterdam.
- FONTCUBERTA, M. (1980). *Estructura de la noticia periodística*. Barcelona, A.T.E.
- FRAISSE P. (1974). *Psychologie du rythme*. Presses universitaires de France (PUF). Paris.
- FRAISSE, P. (1967). *Psychologie du temps*. Presses universitaires de France (PUF). Paris.

- FUJISAKI, H. (2004). Information, Prosody, and Modelling. En Conference “Speech Prosody” 2004. Nara, Japan. March 23-26. [Online]. ISCA ARCHIVE. URL: http://www.iscaspeech.org/archive/sp2004/sp04_001.pdf, última consulta el 16 de junio de 2010.
- FUJISAKI, H., y OHNO, S. (1997). Comparison and assessment of models in the study of fundamental frequency contours of speech. En Conference “Intonation: Theory, Models, and Applications”. Athens. Greece. September 18-20 [Online]. ISCA Archive. URL: <http://www.isca-speech.org/archive>, última consulta el 12 de marzo de 2008.
- FUJISAKI, H., HIROSE, H., y KIRITANI, S. (1997). *Speech production and language*. Mouton de Gruyter. Berlin, New York.
- GARCÍA-LECUMBERRI, M. L. (2003). Análisis por configuraciones: la escuela británica. En PRIETO, P., coord. (2003). *Teorías de la entonación*. Ariel. Barcelona.
- GARRIDO ALMIÑANA, J.M. (2003). La escuela holandesa: el modelo IPO. En PRIETO, P., coord. (2003). *Teorías de la entonación*. Ariel. Barcelona.
- GARNER, W. R. (1970). *Sensation and perception*. Visual Perception.
- GARNER, W. R. y GOTTWALD, R. (1968). The perception and learning of temporal patterns. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*.
- GENZEL, D., y CHARNIAK, E. (2003). Variation of entropy and parse trees of sentences as a function of the sentence number. Annual Meeting of the ACL. En Proceedings of the 2003 conference on Empirical methods in natural language processing. Pages: 65 – 72. [Online]. URL: <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1119364>, última consulta el 28 de octubre de 2010.
- GEUMANN, A. (2002). Segmental durations in loud speech. En ITRW on Temporal Integration in the Perception of Speech Aix-en-Provence. France, 8-10 April. [Online]. ISCA archive. URL: <http://www.isca-speech.org/archive>, consultado el 17 octubre 2007.
- GOMIS, L. (1991). *Teoría del periodismo: cómo se forma el presente*. Paidós. Barcelona.
- GOMIS, L. (1989). *Teoría de la noticia*.
- GOMIS, L. (1988). *Teoría de los géneros periodísticos*. UOC PRESS. Barcelona.
- GONZÁLEZ REQUENA, J. (1992). *El Discurso televisivo: el espectáculo de la posmodernidad*. Madrid, Cátedra.
- GREENBERG, S., CARVEY, H., HITCHCOCK, L. y CHANG, S. (2002). Time frames of spoken language. En ITRW on Temporal Integration in the Perception of Speech Aix-en-Provence. France, 8-10 April. [Online]. ISCA archive. URL: <http://www.isca-speech.org/archive>, consultado el 17 octubre 2007.
- GROSZ, B.J., y SIDNER, C.L. (1986). Attention, Intentions, and the Structure of Discourse. *Computational Linguistics*, Vol. 12, Number 3.
- HALLIDAY, M.A.K. (1985). *An Introduction to Functional Grammar*. Arnold.
- HALLIDAY, M.A.K. (1990, 2ª ed.). *Spoken and written language*. Oxford University Press. Oxford.
- HATFIELD, H. (2005). Grouping Intonational Phrases in Discourse: A Phonological and Phonetic Toolset. *Ling* 640F. [Online]. URL: <http://www2.hawaii.edu/~hunterh/Docs/GroupP.pdf>, última consulta el 26 de enero de 2011.
- HERMAN, R. (2000). Phonetic markers of global discourse structure in English. *Journal of Phonetics*, 28: 4, 466-493.

- HILLS, G. (1981). *Los informativos en radio-televisión*. IORTV, Madrid.
- HIRSCHBERG, J., y NAKATANI, C., y GROSZ, B. (1995). Discourse Structure in Spoken Language: Studies on Speech Corpora. En Working Notes of the AAAI-95 Spring Symposium in Palo Alto, CA, on Empirical Methods in Discourse Interpretation. pp. 106-112.
- HIRSCHBERG, J. (1993). Studies of Intonation and Discourse. En ESCA Workshop on Prosody. Lund. Sweden. September 27-29, 1993. [Online]. ISCA ARCHIVE. URL: [http:// www.isca-speech.org/archive](http://www.isca-speech.org/archive), última consulta el 26 de enero de 2011.
- HIRSCHBERG, J., y GROSZ, G. (1992). Intonational features of local and global discourse structure. En Proceedings of the Speech and Natural Language Workshop, pages 441-446. Defense Advanced Research Projects Agency.
- HIRSCHBERG, J. y PIERREHUMBERT, J. (1986). The Intonational Structuring of Discourse. Proceedings of ACL-86. New York, pp. 136-144.
- HORNE, M. (ed.) (2000). *Prosody: Theory and experiment*. Studies presented to Gösta Bruce. Dordrecht, The Netherlands. Kluwer Academic Publishers.
- HUALDE, J.I. (2003). El modelo métrico y autosegmental. En PRIETO, P., coord. (2003). *Teorías de la entonación*. Ariel. Barcelona.
- HUERTAS, A., y PERONA, J. (1999). *Redacción y locución en medios audiovisuales*. Bosch. Barcelona
- ISSHIKI, N. (1964). Regulatory Mechanism of Voice Intensity Variation. En American Speech-Language-Hearing Association. Journal of Speech and Hearing Research Vol.7 17-29 March 1964. [Online]. URL: <http://jslhr.asha.org/cgi/content/abstract/7/1/17>, última consulta el 14 de junio de 2010.
- JIANG, H., TONG, L. y ZHANG, H. (2000). Video Segmentation with the support of audio segmentation and classification. Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. Microsoft Research. [Online]. URL: <http://research.microsoft.com/apps/pubs/default.aspx?id=68783>, última consulta el 11 de enero de 2011.
- JONES, B. (1989). Dynamic attending and responses to time. Psychological Review, Vol. 2, nº 3, 459-491.
- JOHNSON, M. T. y JAMIESON, L.H. (2001). Temporal Features for Broadcast Segmentation. Molly Pitcher Inn, Red Bank, NJ, USA, October 22-24, 2001. [Online]. URL: http://www.isca-speech.org/archive/prosody_2001/prsr_015.html , última consulta el 16 de junio de 2010.
- KITTREDGE, R. (1982). *Sublanguage: studies of language in restricted semantic domains*. Walter de Gruyter. Berlin.
- KUREMATSU, A. HOSOKI, M., MORIMOTO, Y. (2001). Prosody Pattern Recognition and Identification of Utterance Intentions in Japanese Spontaneous Speech. En Congress Prosody in Speech Recognition and Understanding. Molly Pitcher Inn, Red Bank, NJ, USA, October 22-24, 2001. [Online]. URL: <http://www.isca-speech.org/archive>, última consulta el 13 de junio de 2010.
- KURIMO, M. y MOKBEL, C. (1999). Latent Semantic Indexing by self-organizing map. En ESCA ETRW workshop on Accessing Information in Spoken Audio. [Online]. URL: <http://www.idiap.ch/~kurimo/esca99.ps.gz>, última consulta el 16 de junio de 2010.
- LADD, R., CUTLER, A. (1983). *Prosody: Models and Measurements*. Heidelberg: Springer-Verlag.
- LADD, R. (1996). *Intonational Phonology*. Cambridge University Press. Cambridge, Massachussets.
- LADD, R. (1993). Notes on the phonology of prominence. En ISCA Workshops. Lund, Sweden. [Online]. URL: <http://www.isca-speech.org/archive>, última consulta en marzo de 2008.

- LIEBERMAN, P. (1967). *Intonation, Perception, and Language*. M. I. T. Cambridge University Press. Cambridge, Massachussets.
- LIU, Z., HUANG, J. Y WANG, Y. (2001). Classification of TV programs based on audio information using hidden markov model. En IEEE Signal Processing Society Workshop on Multimedia Signal Processing. [Online]. URL: <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=00738908>, última consulta el 16 de junio de 2010.
- LIU, Z. y WANG, Y. (1998). Audio Feature Extraction and Analysis for Scene Segmentation and Classification. *Journal of VLSI Signal Processing* 20, 61-79. Kluser Academic Publishers. [Online]. URL: <http://vision.poly.edu:8080/paper/jvsp98.pdf>, última consulta el 16 de junio de 2010.
- LOCHBAUM, K.E. (1998). A Collaborative Planning Modelo of Intentional Structure. *Computational Linguistics*, Volum 24, n°4.
- LUJÁN MEDINA, J. (2007). La criminalística y otras ciencias forenses. Capítulo 15: Análisis de la voz. Formación de Posgrado IE Programas Sup. Instituto Empresa. Formación específica. URL: <http://www.mailxmail.com/curso-criminalistica-ciencias-forenses/analisis-voz>, consultado el 27 de diciembre de 2009.
- DUEZ, D. (1982). Silent Pauses and Non-Silent Pauses in three Speech Styles. *Language and Speech*, 25, 11-28.
- LLISTERRI, J. (2003). Entonación y tecnologías del habla. En PRIETO, P., coord. (2003). *Teorías de la entonación*. Ariel. Barcelona.
- MAEKAWA, K. (2003). Corpus of Spontaneous Japanese: Its design and evaluation. En Proceedings of the ISCA and IEEE Workshop on Spontaneous Speech Processing and Recognition (SSPR2003), pp. 7-12. Tokyo, Japan.
- MALMBERG, B. (1974). *La fonética*. Ed. Universitaria. Buenos Aires.
- MARTÍN VIVALDI, G. (3ª ed.1981). ***Géneros periodísticos: reportaje, crónica, artículo: análisis diferencial***. Madrid, Paraninfo.
- MARTÍNEZ ALBERTOS, J.L. (1998). *Curso General de redacción periodística*. Madrid, Paraninfo.
- MARTÍNEZ ALBERTOS, J. (1974). *Redacción periodística: los estilos y géneros en la prensa escrita*. A.T.E., Barcelona.
- MARTÍNEZ CELDRÁN, E. (2003). Análisis por niveles. En PRIETO, P., coord. (2003). *Teorías de la entonación*. Ariel. Barcelona.
- MAS MANCHÓN, LL. (2009). Formas Entonativas en las fases del Discurso Noticia. En Actas “XXXII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação”. Curitiba, (PR, Brasil), del 4 al 7 de septiembre, 2009. [Online]. URL: http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2009/lista_area_DT1-TE.htm, última consulta el 26 de enero de 2011.
- MAS MANCHÓN, LL. (2008). Testeo de 3 procedimientos de obtención del pitch para la modelización prosódica del discurso noticia. *Phonica* Vol 4. Publicacions Universitat de Barcelona. Barcelona. [online]. URL: <http://www.publicacions.ub.es/revistes/phonica4/documentos/578.pdf>, última consulta el 25 de enero de 2011.
- MAS MANCHÓN, LL. (2006). *Creación de un inventario de palabras-clave para la identificación temática de noticias de televisión en catalán*. Tesina. Depósito del Laicom, Edifici I, UAB, Bellaterra, Barcelona.
- MILLER, T. (ed.) y LOCKETT, A. (asoc.ed.). (2002). ***Television studies***. London, British Film Institute.
- MONTOYA VILAR, N. (1996). *El papel de la voz en la publicidad audiovisual dirigida a los niños*. Tesina. Depósito del Laicom, Edifici I, UAB, Bellaterra, Barcelona.
- MOORE, B. C. J. (1986). *Frequency selectivity in hearing*. Academic Press. London [etc.].

- MORALES, F. L., y MAS MANCHÓN, LL. (2009). Estructura semántica e impresión emocional del overlapping o encabalgamiento con función expresiva. *Zer*, Vol. 14, Núm. 27, pp. 125-147. Universidad del País Vasco.
- NAPHADE, M.R., Y HUANG, T.S. (2001). Semantic filtering of Video Content. *IEEE Transactions on multimedia*, Vol. 3, No. 1, march 2001. [online] URL: <http://www.ccse.kfupm.edu.sa/~wasfi/ics542/072/Handouts/AProbabilisticFrameworkForSemanticVideoIndexFilteringAndRetrieval.pdf>, última consulta el 10 de enero de 2011.
- NAVARRO TOMÁS, T. (4ª ed. 1974). *Manual de entonación española*. Guadarrama. Madrid.
- OSTENDORF, M., y BATES, R. (2001). Modeling Pronunciation Variation in Conversational Speech using Syntax and Discourse. En *ITRW on Prosody in Speech Recognition and Understanding* Molly Pitcher Inn, Red Bank, NJ, USA. [Online]. ISCA Archive. URL: <http://www.isca-speech.org/archive>, última consulta el 12 de marzo de 2008.
- OSTENDORF, M., ROSS, K. (1997). A Multi-level model for recognition of intonation labels. *Computing Prosody*. Springer. Berlin.
- OROPEZA RODRÍGUEZ, J.L., SUÁREZ, S. RIVERÓN, E.M.F., y FIGUEROA NAZUNO, J. (2006). Speech Recognition Using Energy, MFCCs and Rho Parameters to Classify Syllables in the Spanish Language. *MICAI 2006*: 1057-1066.
- METTAS, O. (1965). Aperçu historique sur les appareils de synthèse de la parole. *Travaux de Linguistique et Littérature*, 3 (1): 185-200.
- PERONA PÁEZ, J. J., y HUERTAS BAILÉN, A. (2008). *Redacción y locución en medios audiovisuales: la radio*. Bosch, Barcelona.
- PERONA PÁEZ, J.J. (1992). *El ritmo en la expresión radiofónica*. Tesis Doctoral. Departament de Comunicació Audiovisual i Publicitat. UAB.
- PIERREHUMBERT, J., BECKAMN, M., y LADD, D.R. (2000). [Conceptual Foundations of Phonology as a Laboratory Science](#). En BURTON-ROBERTS, P. C., y DOCHERTY, G. (eds). *Phonological Knowledge*. Oxford University Press 273-303. Oxford.
- PIERREHUMBERT, J. (1980). *The phonology and phonetics of English intonation*. Tesis doctoral, MIT.
- PITRELLI, J. BECKMAN, M., y HIRSCHBERG, J. (1994). Evaluation of prosodic transcription labeling reliability in the ToBI framework. En *Proceedings of the International Conference on Spoken Language Processing*, Yokohama, 2, 123 -126.
- PRIETO, P., coord. (2003). *Teorías de la entonación*. Ariel. Barcelona.
- PRIETO, P. (1995). Aproximació als contorns tonals del català. *Caplletra 19: revista internacional de filologia*, pp. 161-186 (tardor, 1995).
- PRINCE, F. (1988). The ZPG Letter: Subjects, Definiteness, and Information-status. [Online]. URL: ftp://babel.ling.upenn.edu/papers/faculty/ellen_prince/zpg.ps, última consulta 26 de enero de 2011.
- QUILIS, A. (1999, 2ª ed.). *Tratado de fonología y fonética españolas*. Gredos. Madrid.
- QUILIS, A., y FERNÁNDEZ, J. A. (9ª ed.). 1979). *Curso de Fonética y Fonología Españolas*. C.S.I.C. Madrid.
- RANDALL, R.B. (1987, 3ª ed.). *Frequency analysis*. Brül & Kjør.
- RENALS, S. y ZHANG, L. (2006a). Phone recognition analysis for trajectory HMM. En *Proceedings Interspeech 2006*, Pittsburgh, USA, September 2006.

- RENALS, S. TABOADA, M. y MURRAY, G. (2006b). Incorporating speaker and discourse features into speech summarization. In Proceedings of the Human Language Technology Conference - North American Chapter of the Association for Computational Linguistics Meeting (HLT-NAACL) 2006, New York City, USA, June 2006.
- RENALS, S, ABBERLEY, D., KIRBY, D., y ROBINSON, T. (1999). Indexing and Retrieval of Broadcast News. IEEE Signal Processing Society 1999 Workshop on Multimedia Signal Processing. [online] URL: <http://homepages.inf.ed.ac.uk/srenals/pubs/1999/mmssp99-54/mmssp99-54.html>, última consulta el 10 de enero de 2011. IEEE Signal Processing Society 1999 Workshop on Multimedia Signal Processing. September 13-15, 1999. Copenhagen, Denmark.
- RODERO ANTÓN, E., y CAMPOS PARRA, G. (2005). Las voces de los presentadores de informativos en televisión. TV newsreader's voice. Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación, ISSN 1134-3478, N° 25, 2, 2005 (Ejemplar dedicado a: Televisión de calidad: Congreso Hispanoluso de Comunicación y Educación. Huelva. 2005 (CD-Rom)).
- RODERO ANTÓN, E. (2003). *Locución radiofónica*. Instituto Oficial de Radio y Televisión. Madrid.
- RODRIGO ALSINA, M. (1995). *Los modelos de la comunicación*. Tecnos, Madrid (2ª ed.).
- RODRÍGUEZ BRAVO, A. (2003). La investigación aplicada: una nueva perspectiva para los estudios de comunicación. Anàlisi. Quaderns de Comunicació i cultura, núm. 30. Departament de Periodisme i Ciències de la Comunicació. Universitat Autònoma de Barcelona.
- RODRÍGUEZ BRAVO, A. (2002). Propuestas para una modelización del uso expresivo de la voz. Universidade de Tras-os-Montes, Alto Douro e Vila Real. n° 11, (69-92), Sector Editorial Serviços Gráficos da Udad, Vila Real.
- RODRÍGUEZ BRAVO, A., MAS MANCHÓN, LL., GALLEGO GORDO, M.A., y MORA, E. (2006). Clasificador Automático de Información Sonora. Proyecto financiado por el CAC. Depósito del Laicom, Edifici I, UAB, Bellaterra, Barcelona, y en el Consell de l'Audiovisual de Catalunya. Barcelona.
- RODRÍGUEZ BRAVO, A. (1989). *La construcción de una voz radiofónica*. Tesis doctoral: Facultad de Ciencias de la Información de la Universidad Autónoma de Barcelona.
- RODRÍGUEZ BRAVO, A. (1984). *La voz en la radio (Manipulaciones y técnicas de expresión)*. Tesina. Depósito del Laicom, Edifici I, UAB, Bellaterra, Barcelona.
- ROSSI, M. (1998). Intonation: past, present, future. En ISCA Archive. [Online]. URL: <http://www.isca-speech.org/archive>, última consulta el
- SANDERS, R.E. (1992). Cognition, computation, and conversation. Human Communication Research, 18, 623-636.
- SCHRAMM, W. (1982). *La ciencia de la comunicación humana*. Grijalbo, Barcelona.
- SCHRAMM, W. (1982). *Hombre, mensaje y medios: una perspectiva de la comunicación humana*. Forja, Madrid.
- SHANNON, C.E., WEAVER, W. (1981). *Teoría matemática de la comunicación*. Ediciones Forja, Madrid.
- SHASTRI, L., CHANG, S. y GREENBERG, S. (1999). Syllable detection and segmentation using temporal flow neural networks. En Proceedings of the Fourteenth International Congress of Phonetic Sciences. [Online]. URL: <http://www.icsi.berkeley.edu/~shastri/psfiles/icps>, última consulta el 16 de junio de 2010.
- SHRIBERG, E., STOLCKE, A., HAKKANI-TÜR, D., TÜR, G. (2000a). Prosody-Based Automatic Segmentation of Speech into Sentences and Topics. En Speech Communication 32 (1-2). Special Issue on Accessing Information in Spoken Audio (September 2000).
- SHRIBERG, E., STOLCKE, A., BARON, D. (2000). Can Prosody Aid the Automatic Processing of Multi-Party Meetings? Evidence from Predicting Punctuation, Disfluencies, and Overlapping Speech. En ITRW on Prosody

- in Speech Recognition and Understanding Molly Pitcher Inn, Red Bank, NJ, USA. [Online]. ISCA Archive. URL: <http://www.isca-speech.org/archive>, última consulta el 12 de marzo de 2008.
- SIERRA BRAVO, R. (2001). *Técnicas de investigación social*. Paraninfo, Madrid.
- SIGAL, L. V. (1973). *Reporters and officials: the organization and politics of newsmaking*, Lexington, Mass D. C. Heath.
- SILVERMAN, D., K., BECKMAN, K., PITRELLI, J., OSTENDORF, M., WIGHTMAN, M., PRICE, P. PIERREHUMBERT, J., y HIRSCHBERG, J. (1992). ToBI: A standard for labeling English Prosody. En Proceedings of the 1992 International Conference on Spoken Language Processing: 867-870.
- SOSA, J. M. (2003). La notación tonal del español en el modelo Sp_ToBI. En PRIETO, P., coord. (2003). *Teorías de la entonación*. Ariel. Barcelona.
- SPORLEDER, C., y LAPATA, M. (2006). Broad Coverage Paragraph Segmentation across Languages and Domains. En *ACM Transactions in Speech and Language Processing*, 3:2, 1-35, July 2006. [Online]. URL: <http://ilk.uvt.nl/~caroline/>, última consulta el de octubre de 2010.
- STEEDMAN, M. (2000). Information Structure and the Syntax-Phonology Interface. *Linguistic Inquiry*, Volume 31, Number 4, pp. 649–689. MIT.
- SWERTS, M., COLLIER, R. y TERKEN, J. (1994). Prosodic predictors of discourse finality in spontaneous monologues. En *Speech Communication*, Volume 15, Issues 1-2, October 1994, Pages 79-90. [Online]. URL: http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleListURL&_method=list&_ArticleListID=1373838345&_sort=r&view=c&acct=C000053449&version=1&urlVersion=0&userid=1517286&md5=012af85bd3b25de536fb39bf226b9437, última consulta el 18 de junio de 2010.
- SWERTS, M., WICHMANN, A. y BEUN, R. (1998). Filled Pauses as markers of discourse structure. En *Journal of Pragmatics*, Volume 30, Number 4, October 1998, pp. 485-496(12). [Online]. URL: <http://www.asel.udel.edu/icslp/cdrom/vol2/318/a318.pdf>, última consulta el 16 de junio de 2010.
- SWERTS, M., y OSTENDORF, M. (1995). Discourse prosody in human machine interactions. En ESCA Workshop, Vigso, Denmark. [Online]. ISCA Archive. URL <http://www.isca-speech.org/archive>, última consulta en marzo de 2008.
- SWERTS, M. (1993). On the prosodic prediction of Discourse finality. En ISCA Workshops. Lund, Sweden. [Online]. ISCA Archive. URL: <http://www.isca-speech.org/archive>, última consulta en marzo de 2008.
- TABOADA, M., y MANN, W.C. (2005). Applications of Rhetorical Structure Theory. *Discourse Studies* August 2006 vol. 8 no. 4 567-588. [Online]. URL: <http://dis.sagepub.com/content/8/4/567.abstract>, última consulta el 26 de enero de 2011.
- TABOADA, M., y MANN, W.C. (2006). Rhetorical Structure Theory: looking back and moving ahead. *Discourse Studies* 2006; 8; 423.
- TAYLOR, P., y WRIGHT, H. (2007). Modelling Intonational Structure isong Hidden Markov Models. En Conference “Intonation: Theory, Models, and Applications”. Athens. Greece. September 18-20. [Online]. ISCA Archive. URL <http://www.isca-speech.org/archive>, consultado el 19 de octubre de 2007.
- TAYLOR, P. (1998). The Tilt intonation model. En ICSLP98, Sydney, 1998. [Online]. ISCA ARCHIVE. URL: <http://www.isca-speech.org/archive>, consultado el 19 de octubre de 2007.
- TERKEN, J., y HERMES, D. (2000). The perception of prosodic prominence. En HORNE, M. (ed.). *Prosody: Theory and experiment*. Studies presented to Gösta Bruce. Dordrecht: Kluwer, pp. 89-127.
- VAISSIÈRE, J. (1990). Rhythm, accentuation and final lengthening in French. En SUNDBERG, J., LENNART, L., y CARLSON, R. (1991). *Music, language, speech, and brain*. [Macmillan Press](http://www.macmillan.com) in Houndmills. England.

- VAISSIÈRE, J. (1988). The use of prosodic parameters in automatic speech recognition. En NATO ASI Series. Vol. F 46. Recent Advances in Speech Understanding and Dialog Systems. H. Niemann et al. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- VALBUENA, F. (1997). *Teoría General de la Información*. Noesis, Madrid.
- VALLDUBÍ, E. y VILKUNA, M. (1998). On Rheme and kontrast. *Syntax and Semantics*, 29:79-108.
- VAN DIJK, T. A. (1990). *La noticia como discurso: comprensión, estructura y producción de la información*. Paidós, Barcelona.
- VAN DONZEL, M. E., y KOOPMANS-VAN BEINUM, F. J. (1998). Pitch accents, boundary tones, and information structure in spontaneous discourse in dutch. En Conference “Intonation: Theory, Models, and Applications”. Athens. Greece. September 18-20. [Online]. ISCA Archive. URL <http://www.isca-speech.org/archive>, última consulta el 12 de marzo de 2008.
- VAN SANTEN, J. (1997). Modelling pitch Accent Curves. En Conference “Intonation: Theory, Models, and Applications. Athens. Greece. September 18-20. [Online]. ISCA ARCHIVE. URL: <http://www.isca-speech.org/archive>, última consulta 26 de enero de 2011.
- VAN SANTEN, J. (2003). *Segmental duration and speech timing*. Computing prosody. Cambridge, Massachusetts.
- VILCHES, L. (1989). *Manipulación de la información televisiva*. Paidós. Barcelona.
- XU, Y. (2004). The Penta Model of speech Melody: transmitting multiple communicative functions in parallel. Sound to Sence, June 11-13 at MIT.
- WICHMANN, A., HOUSE, J., y RIETVELD, T. (1997). Peak Displacement and Topic Structure. En Conference “Intonation: Theory, Models, and Applications”. Athens. Greece. September 18-20. ISCA ARCHIVE. [Online]. URL: <http://www.isca-speech.org/archive>, última consulta el 15 de marzo de 2008.
- ZIMBA, L.D., y ROBIN, D.A. (1998). The effects of varying signal intensity on the perceptual organization of rhythmic auditory patterns. En The National Center of Voice and Speech. University of Iowa. [Online]. URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10491700>, última consulta el 16 de junio de 2010.
- ZWICKER, E. y FASTL, H. (1990). *Psychoacoustics: facts and models*. Springer Series in Information Sciences. Berlin.

ANEXOS Y MUESTRA: CD

