

6.2. Selección de los anuncios y voces más valorados: corpus sonoro.

A partir del resultado estadístico de la investigación citada, en la que aparecían claramente tres estereotipos, procedí a elegir tres anuncios, tres voces, que eran las más representativas de cada estereotipo, es decir, los que habían obtenido porcentajes más altos al ser elegidas por los sujetos experimentales. Así, elegí el primer anuncio, o la primera voz, que respondía al estereotipo de EXTROVERTIDO / ALEGRE, FASCINADO y tenía los siguientes resultados. La variable EXTROVERTIDO había sido elegida por un 93.9% de sujetos experimentales que habían podido juzgar la voz con 21 variables, también eligieron la variable ALEGRE, un 93.9% de sujetos experimentales y la variable FASCINADO la habían elegido un 66,2% de sujetos. Este anuncio es el Super color pack de Nintendo, que tiene el siguiente texto:

"Aquí hi ha el nou accessori per supernintendo, super game boy. Per veure els teus jocs favorits en colors i a tota pantalla. I ara el nou supercolor pack amb el super accessori super game boy mes la consola supernintendo i els quatre jocs de supermario all star. Al.lucina en color amb el nou super color pack. De Nintendo".

Este anuncio además tiene música de fondo como acompañamiento de la voz y efectos sonoros. Su duración es de 18.02 segundos. Es una voz masculina.

Son frases u oraciones que se ajustarían a lo que Garrido (1991)

denomina patrón exclamativo que son aquellas oraciones con un contenido expresivo y emocional, en este caso el locutor expresa su admiración por el producto y lo expresa con una gran fascinación y alegría por disfrutar del producto de Nintendo.

En el estereotipo DOMINANTE / DURO, siguiendo el cuadro resultado de la investigación tomé como referencia la variable DURO, que había sido elegida por un 90% de sujetos experimentales, y la variable DOMINANTE que había sido elegida por un 83.3% de sujetos experimentales. Este anuncio, llamado Powers Rangers locutado por Constantino Romero tenía el siguiente texto:

"Cuando el ranger blanco y su tigretor no son suficientes se unen al equipo de asalto fandelfor para formar el megatigretor. Y con Tor y el dragón rojo forman el Panderultrafor, fuerte, muy fuerte, de Bandai".

Este anuncio, que responde al estereotipo DOMINANTE / DURO, tiene una duración de 17.08 segundos. La voz está tratada en primer plano, y es una voz masculina, va con música de fondo y tiene mucha presencia un efecto sonoro al final del anuncio. Esta voz, en su línea melódica indica exhortación, mandato.

Para el tercer estereotipo, que responde a las variables RACIONAL / ESTABLE / INTELIGENTE, ha sido seleccionado el anuncio Juegos ecológicos Mediterráneo, que es la voz que ha obtenido también porcentajes más altos. Así la variable, RACIONAL ha sido elegida por un 88.2% de sujetos experimentales, la variable ESTABLE, ha sido elegida por un 89% de sujetos experimentales, la variable

INTELIGENTE ha sido elegida por un 79% de sujetos experimentales. La voz está tratada en primer plano, y tiene música de fondo. En general, casi todos los anuncios van con música de fondo, y eso, como explicaré más adelante, ha dificultado el análisis acústico de las voces.

El anuncio Juegos ecológicos Mediterráneo tiene el siguiente texto:

“Conoce a fondo tu planeta con el globo terrestre de Mediterráneo. El más completo globo terrestre que tú mismo puedes montar. Fabrica tu propio papel con reciclado de papel de Mediterráneo. La forma más divertida de cuidar la naturaleza. Globo terrestre y reciclado de papel de Mediterráneo”.

La duración del anuncio es de 18.02 segundos. La voz es masculina. Se ajustaría a lo que Garrido (1991) llama patrones volitivos, en el que el locutor indica con su voz un mandato, una recomendación, o una sugerencia.

Y por último, también seleccioné la voz-13, que formaba parte del corpus sonoro, junto con siete voces más, que sometí al juicio de los sujetos experimentales. Esta voz no era la voz de un anuncio sino que era una voz creada ex profeso para otra investigación, pero que también incluí en el corpus junto con otras para poder comparar los resultados de las voces estereotipadas, que eran las voces de los anuncios, y otras voces, no publicitarias, más expresivas, ricas y mejor construidas que correspondían a voces de dobladores o dobladoras. Estos dobladores tenían todos el mismo texto, pero cada uno lo interpretaba a su manera.

Estas voces, curiosamente, no conformaban en la investigación citada ningún estereotipo, sino que fueron juzgadas por los sujetos experimentales con más variables, que sólo en dos voces, (voz-13 y voz 16) estaban agrupadas, en cambio las otras voces (voz 17, 12, 11, 24, 27 y 28 fueron juzgadas con las variables de *inmaduro, nervioso, introvertido, triste, sorprendido, sensitivo, temeroso, etc.*) y los porcentajes obtenidos por estas voces son más bajos. Lo que indica que los sujetos experimentales no tenían tan claro qué variables elegir para juzgar las voces no publicitarias, lo contrario que pasó para las voces publicitarias. Así elegí la voz-13 siguiendo el mismo criterio que utilicé para seleccionar las voces de los anuncios, es decir, la voz que había obtenido, en el conjunto de las voces no publicitarias, porcentajes más altos, y también la que había sido juzgada con más variables. Así la voz -13 había obtenido los siguientes porcentajes: RACIONAL, 77 %, ESTABLE, 72,2 %, INTELIGENTE, 75 %, MADURO, 80 %, INTROVERTIDO, 64 %, TRISTE 70.7 %, SENSITIVO 67.7 %. Esta voz también será analizada acústicamente y me servirá para comparar las voces de los anuncios con una voz no estereotipada. El texto es más largo, es una voz femenina , dura 71 segundos, y es el siguiente:

“Ya era tarde, yo estaba en el despacho de mi casa y me sentía cansada. Igual que siempre, me acerqué como un autómata a mi pequeña biblioteca y mi mano se fue hacia el estante de los libros de viajes. Lentamente, fui recorriendo otra vez aquellas obras tan familiares, pero ese día me pasó una cosa muy rara, me sorprendió un título: los olmos azules del reino del Loira. No había visto nunca aquel libro. Inmediatamente, lo cogí y me puse a hojearlo. El aire de los seis títulos del índice era también extraño: La ciudad del bambú, no sentenciéis a los lobos, cuando ulula el viento, feudo de monstruos, soy aquello que despreciáis; sobre todo el último: El buey

solitario pesca siempre en silencio". Lo usual, en aquel momento, habría sido preguntar quién había puesto allí ese libro; pero eso no podía ser. Yo vivo sola ¡completamente sola desde hace doce años!"

Para resumir, el corpus de voces que someteremos al análisis acústico está compuesto por tres voces masculinas que locutaban los anuncios siguientes: el anuncio de Nintendo era locutado por el tipo que hemos llamado extrovertido / alegre / fascinado y ha sido elegida esta voz y este anuncio porque fue el que obtuvo porcentajes más altos al ser juzgado por los sujetos experimentales. También formará parte de este corpus la voz masculina del anuncio Powers Rangers que corresponde al tipo dominante / duro y que había sido elegida con porcentajes más altos por los sujetos experimentales y también forma parte de este corpus de análisis la voz masculina del anuncio Juegos Ecológicos Mediterráneo, que correspondía al tipo estable / inteligente / sensitivo / maduro. Por último, también hemos incluido en este corpus de análisis la voz-13, que no era una voz con estilo publicitario sino una voz de dobladora y que también había sido elegida con altos porcentajes por los sujetos experimentales y las variables que le caracterizaban eran varias, la más definitoria era la de voz triste.

6.3. Análisis acústico de las voces publicitarias y de la voz-13.

Antes de explicar cómo he realizado el análisis acústico de las

voces publicitarias y de la voz 13, explicaré qué finalidad tiene hacer el análisis. Uno de los objetivos del análisis es el de encontrar un patrón que me permita saber cuáles son los rasgos acústicos que conforman el estereotipo extrovertido, alegre, fascinado, el estereotipo dominante, duro, el inteligente, sensitivo, maduro y los rasgos acústicos de la voz-13.Cuál es su nivel de intensidad, o de variabilidad, cómo es la curva de entonación, qué ritmo utilizan los locutores publicitarios, y los no publicitarios. etc. Es decir, mediante el análisis acústico pretendo definir qué es lo característico del estilo publicitario, frente a voces no publicitarias y así podré decir qué rasgos tiene una voz estereotipada, qué patrones presenta y también podré saber qué es una voz no estereotipada, y qué patrones tiene.

Pretendo, pues, legitimar y precisar los rasgos acústicos de los estereotipos sonoros aparecidos en la investigación anterior, en la que como he explicado más arriba, sometí a 193 sujetos experimentales a un proceso de audición de las voces, de las que he seleccionado las más representativas para poder analizar acústicamente. Y además hemos diseñado un instrumento al que hemos llamado "partitura del habla", el cual nos permite representar sobre papel los parámetros analizados sobre las voces de los anuncios y de la voz-13. A continuación pasamos a explicar cómo funciona.

6.3.1. Explicación sobre la representación de las voces y cómo quedan visualizadas en la "partitura del habla".

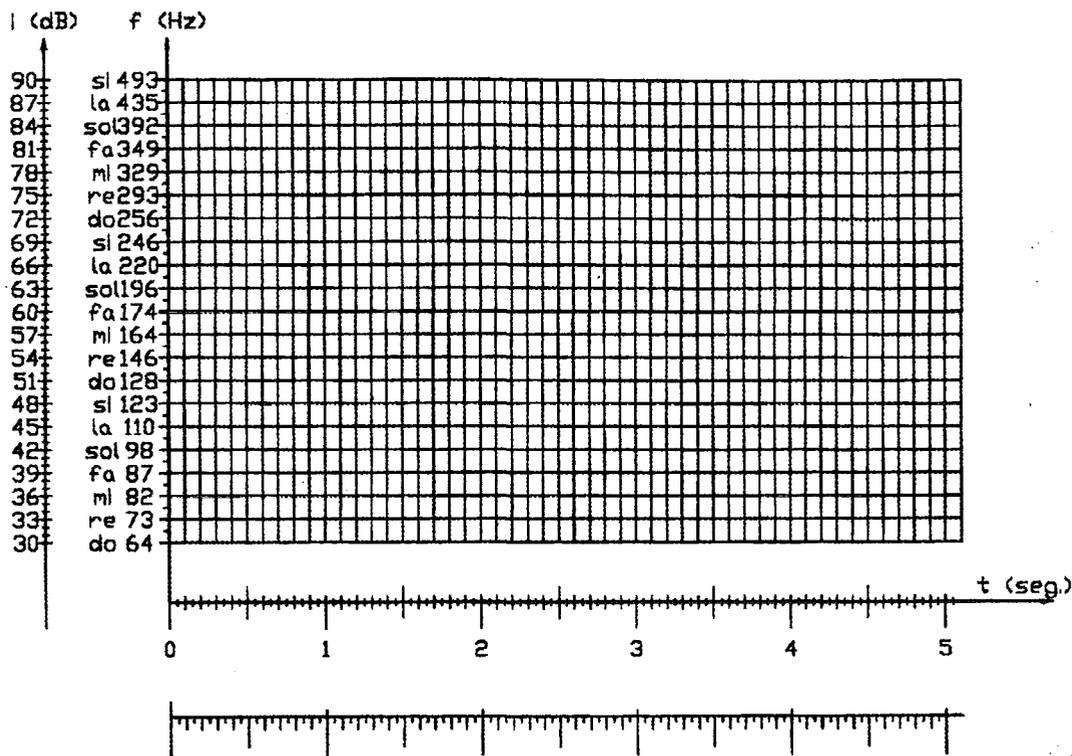
En este intento de representar los sonidos del habla en un papel para poder ver su evolución en el tiempo y en el espacio, y facilitar al hablante su interpretación, hemos tomado prestados algunos términos de la música, (ARDLEY:1995: 79) porque ambos voz y música pertenecen al ámbito de los sonidos. Así por ejemplo, hemos llamado a esta representación sobre papel "partitura del habla", porque una partitura es según el diccionario "el texto completo de una obra musical para varias voces o instrumentos". (Diccionario de la lengua española,1992: 1537) Lo nuestro es algo similar, aunque más humilde, porque intentamos que mediante este instrumento quede representado el texto completo de una locución, de un acto de habla y además queda también representado cómo debe ser interpretado, y qué parámetros le caracterizan. Así en el eje horizontal queda representado el tiempo total de la locución, el tiempo dedicado a cada grupo fónico y el tiempo dedicado a los silencios, a las pausas. Y el texto escrito completo que se complementa en el eje vertical con el tono en que debe ser interpretado utilizando por un lado la escala musical, con sus tonos y semitonos (distancia más pequeña entre una nota y otra) en secuencias de una octava : do, re, mi, fa, sol, la si, do), que como se ve es una secuencia de ocho notas, que comienza y termina con una nota del mismo nombre, como puede observarse en el eje vertical, y al lado su equivalente en hertzios, comenzando en do, desde 64 Hz hasta terminar en 493 Hz, un sistema parecido al de la percepción humana (logarítmica). Y que desde la base parte de 64 Hz (grave) y sube hasta 493 (agudo).

También en el eje vertical está representada la intensidad en dB desde 30 y con una progresión de 3 en 3 hasta 90 dB al final. Empieza en intensidad débil y llega a fuerte. Es decir, que con esta representación

tenemos casi todos los ángulos o las variables que se utilizan para conseguir que un texto mudo, suene y se extienda en el tiempo, con sus características de tono, entonación, intensidad y tiempo. Así en el eje horizontal el hablante puede interpretar el texto completo y ajustarse a la curva de entonación que vendrá marcada en negro y a la intensidad que vendrá marcada en gris. El tiempo viene marcado en décimas de segundo y en segundos. También en la parte inferior del eje horizontal cabe la posibilidad de crear otro texto, pero ajustándolo a la forma de interpretarlo que marca la partitura del habla. Y nos hemos visto en la necesidad de crear este instrumento porque el análisis acústico nos arrojará tal número de datos sobre la intensidad, el tono, la entonación, etc. datos que si no eres un experto son difíciles de ver, son como una radiografía de la voz, y con esos datos era difícil manejarse y menos dárselos a un locutor para que le sirviera de guía en su interpretación, por eso se nos ocurrió esta manera de representar los resultados sobre el análisis acústico en "la partitura del habla".

Para trazar la línea melódica tomamos como referencia la evolución del primer formante en el sonograma con una resolución en frecuencia de 28 Hz, sobre un fondo escala de 0 a 350 Hz. Entonces sabemos qué corresponde a voz por la línea melódica y qué corresponde a música. En la obtención del pitch(tono) está mezclada la música y la voz y hay un cierto perfil regular que nos indica qué datos corresponden a la voz y qué datos a la música. Así anotamos perfectamente cada punto correspondiente a pitch y a intensidad y uniendo los puntos nos da el perfil o la estilización de la curva de entonación y la estilización de la curva de intensidad, con una cierta precisión, pero no olvidemos que esto no es más que una aproximación. Pero que nos puede ser

tremendamente útil para que el locutor al que nosotros tenemos que entrenar interprete su locución según viene indicado en esta "partitura del habla". A continuación pueden ver un ejemplo de esta herramienta.



6.3.2. Procedimientos generales del análisis acústico.

Para realizar el análisis tomamos en cuenta los siguientes rasgos acústicos de la voz, la intensidad, el tono, la curva melódica y el ritmo. Parámetros que consideramos los más relevantes en el estilo de locución publicitaria. No analizaremos el parámetro del timbre, que es algo que depende más de cada uno, de cada individuo, así el mismo sonido emitido con idéntico tono e intensidad, por dos individuos no sonará igual, porque depende de su tracto vocal, de sus resonadores, etc. Y a

nosotros nos interesan estudiar los rasgos expresivos del estilo publicitario que son comunes. Por eso no analizamos el parámetro del timbre. Empezaremos hablando de la intensidad, que popularmente se llama volumen, y se dice sube o baja el volumen, aunque en realidad es algo bastante más complejo. A nivel perceptivo, la intensidad está relacionada con la presión de aire que llega al oído, es la presión que ejerce el aire en el tímpano, y que numéricamente esa presión se puede medir en decibelios. Pero además, cuando desde nuestro cuerpo emitimos un sonido estamos haciendo vibrar nuestros pliegues vocales y ese sonido lo podemos emitir más fuerte o más débil, más intenso o menos intenso. No utilizamos la misma intensidad cuando estamos manteniendo una conversación normal, que cuando estamos haciendo una conferencia, o participamos en un mitin, o cuando le decimos algo al oído a alguien, una confidencia, es decir, adaptamos la intensidad al espacio en el que vamos a hablar, y a la distancia en la que hablamos. Así podemos hablar de voces de mando (100 dB), en este caso, la intensidad es una dimensión asociada frecuentemente con contenidos tales como la agresividad, la fuerza, etc, voz en una conferencia (60-70dB), conversación normal (40 dB), etc. El concepto de intensidad o sonoridad, ya definido anteriormente en el capítulo el estado de la cuestión, nos permite distinguir los sonidos entre débiles y fuertes, (REGIDOR ARRIBAS, 1977: 88). Y también hemos definido la intensidad desde el punto de vista del análisis acústico como aquella sensación que depende de la amplitud de una vibración (RODRÍGUEZ, 1984: 105). Después de esto vamos a analizar acústicamente las voces de los anuncios, que responden a estereotipos, y de una voz no publicitaria y hemos analizado en primer lugar la intensidad. Y hemos procedido de la siguiente manera:

Mediante el analizador CSL (Computer Speech Lab, distribuido por Kay Elemetrics) he representado en la pantalla una curva de intensidades de la locución del anuncio a analizar, estas intensidades vienen representadas a lo largo del tiempo en segundos y la potencia medida en decibelios. Físicamente cuando sube la potencia de la voz se representa por una punta, una cresta y a lo largo de la curva de intensidades vemos que hay unos máximos, cuando la voz es más fuerte, y unos mínimos cuando la voz tiende a 0 dB. Para el análisis yo he ido tomando en la curva de intensidades la medida máxima de las puntas, en dB y anotándolo en la partitura del habla, en el eje de ordenadas, y en el eje de abscisas: el tiempo, es decir, el segundo en que se produce. No he considerado los mínimos, en tanto que no son significativos ya que tienden sistemáticamente a 0 dB en virtud de las pausas naturales del habla. El resultado es que los máximos varían, y viendo la variabilidad de los máximos, es decir, la variabilidad de las intensidades máximas obtendré el rango de intensidades de las voces. Lo que me permitirá comparar entre si distintas voces, ya que obtendré el rango de variación entre los máximos de cada voz, en particular. Uno de los problemas más graves que me he encontrado a la hora de analizar las voces de los anuncios es que estos, como he dicho antes, normalmente están mezcladas con música y efectos sonoros, así que sólo he considerado como válido el dato sobre la intensidad cuando la voz tenía una intensidad, al oírla, claramente superior a la de la música o el ruido de fondo. Otra salvedad es que solamente podremos comparar datos de intensidad relativos (es decir, variación interna), en tanto, que el corpus no está calibrado sistemáticamente del mismo modo, puesto que ya nos viene dado. No es posible, en consecuencia, comparar las intensidades

entre un anuncio y otro. Sólo podemos hacer pues comparaciones intra-locutor, pero no inter-locutor.

6.3.3. Procedimiento para el análisis de la intensidad.

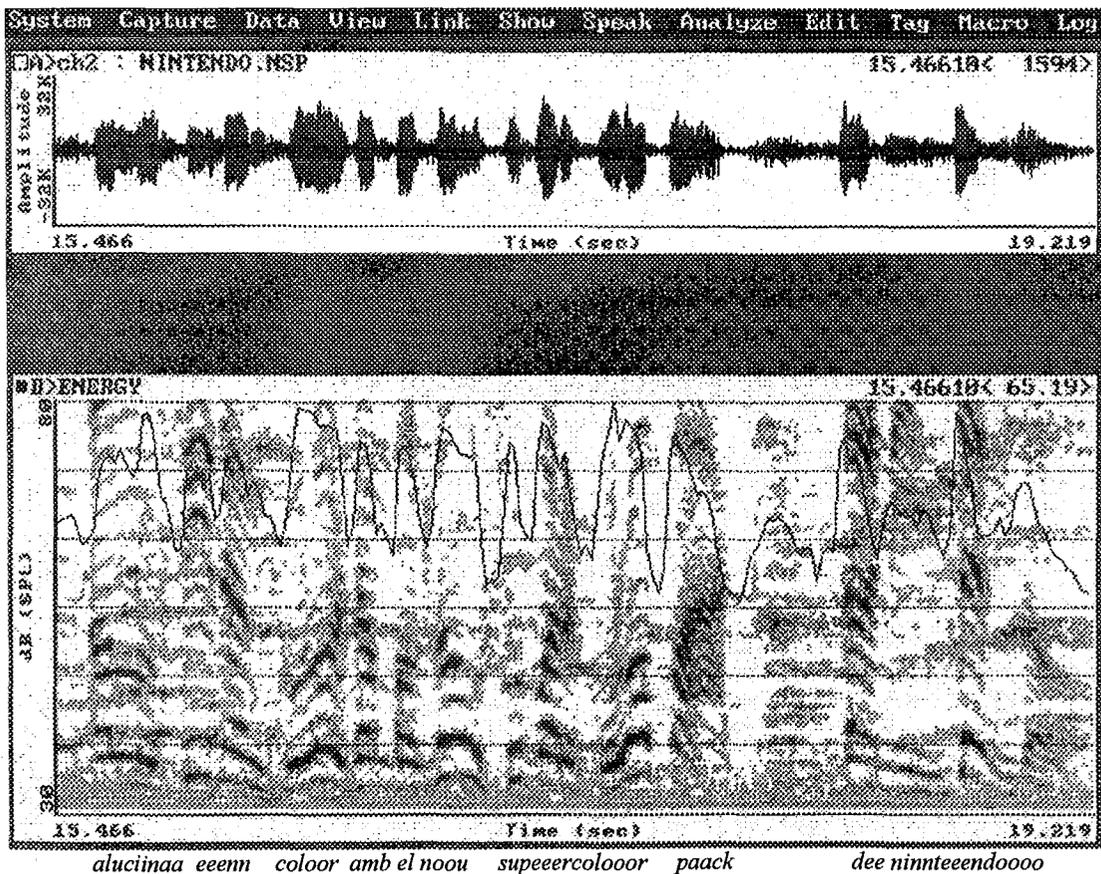
Mediante el CSL hemos seguido el siguiente protocolo:

- 1) Mostrar en pantalla el oscilograma¹ completo de la voz de un anuncio.
- 2) Con el cursor seleccionar un fragmento, normalmente coincide con un grupo fónico², que va entre dos pausas. Proceder a escucharlo y reducirlo para verlo más de cerca en pantalla.
- 3) En la pantalla de abajo, que llamamos B, realizar un sonograma³ y mostrarlo en pantalla. Esta representación es útil porque señala claramente con una raya negra lo que del sonido corresponde a música y con curvas oscuras lo que corresponde a voz. No obstante, para comprobar que es así se pueden colocar los cursores en el lugar que dudas y escucharlo.
- 4) Mostrar en pantalla la curva de intensidades del fragmento y proceder a realizar el análisis de las intensidades, tomando los valores de tiempo y decibelios de cada cresta o punta de intensidad. Al tener el análisis de intensidad superpuesto al sonograma es posible decidir con comodidad qué fragmentos mostrados corresponden a voz y qué otros a música o ruidos.
- 5) Linkar los cursores, de manera que coincidan exactamente el oscilograma junto con la curva de intensidades y proceder a poner el

cursor en cada cresta o punta de intensidad del sonido de la voz y anotar en la partitura del habla el tiempo en que se produce la subida de intensidad y la medida de la intensidad en decibelios. Vienen marcadas ambas magnitudes en la parte superior derecha de la pantalla B.

6) Utilizar el mismo procedimiento para cada grupo fónico hasta analizar la curva de intensidades de cada voz.

7) Colocar las medidas en la partitura del habla, partiendo de cero, colocar los tiempos en el eje de abcisas y la intensidad en decibelios en el eje de ordenadas. El resultado es una curva estilizada de intensidades de cada voz.



En la figura superior se puede observar un ejemplo de tipo de representación gráfica generada por el sistema CSL, que hemos utilizado

para obtener los datos del análisis de intensidad. Datos que luego fueron trapasados a la partitura del habla.

6.3.4. Resultados del análisis de la intensidad.

Después de proceder al análisis de las voces de cada anuncio y de la voz 13 llegamos a los siguientes resultados sobre la intensidad de las voces analizadas:

La voz del anuncio Juegos Ecológicos Mediterráneo que está asociada al estereotipo INTELIGENTE/SENSITIVO/MADURO, tiene poca variación de intensidad, hemos observado poca variabilidad, baja y sube de 3 a 6 dB. Es una variación casi imperceptible, como un rumor de hojas. El valor más bajo está en 72 dB y el más alto en 81 dB, como corresponde a la voz de micro (ver pp. 169-7 a 169-9).

La voz del anuncio Super color pack de Nintendo que corresponde al estereotipo de EXTROVERTIDO / ALEGRE / FASCINADO, tiene más variabilidad de intensidad que la voz anterior, con bajadas y subidas apreciables de unos 9 a 15 dB. Su rango de intensidades también es algo mayor que la voz anterior, situándose entre 67 y 80 dB. También corresponde a una voz de micro, aunque con algo más de variabilidad en la intensidad que la voz anterior. No olvidemos que esta voz expresa alegría y fascinación (ver pp. 169-1 a 169-3).

La voz del anuncio Powers Rangers que corresponde al

estereotipo DOMINANTE DURO , tiene una variabilidad en la intensidad a lo largo de la locución de unos 6 a 12 dB, parecida a la voz anterior, y su rango de intensidades se sitúa entre 63 y 79 dB (ver pp. 169-4 a 169-6) .

Es decir, que en ninguna de las tres voces publicitarias observamos grandes variaciones en la intensidad, manteniéndola casi constante a lo largo de la locución. No ocurre lo mismo al analizar este parámetro en la Voz-13 que es una voz no publicitaria. Aquí en la partitura del habla dB (ver pp. 169-10 a 169-14) vemos que hay mucha variabilidad en la intensidad a lo largo de su locución. De hasta 27 y 36 dB y eso es observable en todos los grupos fónicos, en algunos con grandes pendientes de hasta 30 dB. La tendencia de esta voz , en cuanto a la intensidad, es empezar en 78-80 dB y bajar al final del grupo fónico hasta 45-48 dB con crestas, es decir, subidas de 6 a 9 dB y caídas de 24 dB y hasta 34 dB. (Ejemplo: el último grupo fónico empieza en 81 dB y finaliza en 44 dB. Texto: desde hace 12 años).

6.3.5. Conclusión sobre el análisis de la intensidad.

De estos datos podemos sacar la siguiente conclusión sobre la intensidad. Las voces de los anuncios varían poco la intensidad a lo largo del anuncio, para cada uno de ellos hay una variación de intensidad que no va más allá de 14 decibelios, en cambio la voz -13 no publicitaria hay un cambio de intensidades mucho más pronunciado con lo que la variabilidad entre intensidades es mayor, subiendo y bajando la

intensidad hasta 30 decibelios. Así podemos decir, que las voces publicitarias varían poco la intensidad a lo largo del anuncio, suenan igual, en cambio, la voz -13, no publicitaria, hay mayores bajadas y subidas de intensidad con lo cual logra una mayor expresividad a lo largo de la locución.

6.3.6. Análisis del tono.

Como recordarán al definir la intensidad hablábamos de la impresión subjetiva que permite distinguir los sonidos entre débiles y fuertes y depende de la amplitud del movimiento vibratorio que origina el sonido (REGIDOR ARRIBAS, 1977) y el tono dijimos que se caracterizaba como "la sensación que depende de la amplitud de una vibración" (RODRÍGUEZ, 1984: 105). Es decir, la intensidad es la sensación auditiva asociada a la amplitud y tono la sensación auditiva asociada a la frecuencia. Y relacionábamos tono e intensidad porque ambos caracterizan un sonido, junto con el timbre y el ritmo.

El tono está relacionado como dijimos con la agudeza o altura de una voz. Según Juana Gil "los valores más frecuentes del F_0 son 125 Hz para las voces masculinas, 250 Hz para las femeninas y 350 Hz para las infantiles" (GIL, 1995: 58). Y, como hemos dicho más arriba, es otra de las variables que hemos tenido en cuenta en el análisis, porque es otra de las cualidades físicas de la voz. Así cambiamos el tono de manera instintiva de nuestra voz cuando hablamos, no pasa lo mismo con los profesionales de la voz, que esos cambios de tono están controlados, y

conducen su voz de manera magistral con el fin de animar el discurso oral y huir de la monotonía. Y su voz suena más grave cuando expresan una confidencia, y sube, es decir, más aguda si se trata de animar, entusiasmar o provocar una emoción en la audiencia. Rodríguez (1984) va más allá y dice que el tono y la intensidad pertenecen a un sólo sistema expresivo porque "cada variación de la intensidad de la voz en una secuencia sonora expresiva está asociada a las alteraciones del tono y de la entonación. Y viceversa, todo cambio tonal contacta con alteraciones concretas de la intensidad" (RODRÍGUEZ, 1984: 106) Y este último autor afirma que tono e intensidad son físicamente inseparables. Esta observación la tendremos muy en cuenta a la hora de relacionar ambos parámetros en nuestro análisis de las voces. Así que siendo una cualidad física de la voz el tono se mide en Hz (frecuencia de la vibración en ciclos por segundo) y la intensidad en decibelios. Y como recordarán hicimos una clasificación en cuatro niveles tonales:

--Tono agudo (500 Hz) asociado a actitudes alegres

--Tono medio alto (200 Hz)

--Tono medio bajo (90 Hz)

--Tono grave (70 Hz), asociado a actitudes tristes, profundas.

Esto es sólo una aproximación, que trataremos de precisar cuando realicemos el análisis acústico del tono de los anuncios seleccionados y de la voz-13. Pero otros de los parámetros que hemos tenido en cuenta en el análisis es el de la entonación.

6.3.7. Análisis de la entonación.

Como recordarán definíamos la entonación según varios autores: RODRÍGUEZ, 1984; ALCINA Y BLECUA, 1975; LÉON, 1970; FONAGY, 1983; GARRIDO, 1991; GIL, 1995 y señalaban la complejidad del parámetro y por lo tanto lo poco estudiado que estaba.

Y respecto a la percepción de la entonación de la palabra los autores Irina Fougeron y Anatoly V. Ventsov, afirman que los segmentos vocálicos son más importantes que la calidad de las consonantes. "Es evidente que la percepción de la entonación de la palabra no depende de ningún modo de la calidad de las consonantes presentes. En el sistema de la percepción de la palabra, los segmentos de la curva melódica más significativos son los que corresponden a los segmentos vocálicos. Esto ha sido confirmado por experiencias en que todas las consonantes han sido reemplazadas por pausas de la misma duración. Los resultados han mostrado que los datos del contorno melódico sobre los segmentos vocálicos son suficientes para la percepción del tipo comunicativo del enunciado, así como para la percepción de la carga emocional, a condición de que esta sea expresada por medios melódicos" (la traducción es mía) (FOUGERON Y VENTSOV, 1997: 494). Esto tiene bastantes repercusiones sobre el análisis según señalan estos mismos autores citados más arriba: " En estas condiciones el contorno melódico de un enunciado, incluso si aparece inicialmente como una curva continua de modificación de la Fo (frecuencia fundamental) (...) puede, en una cierta etapa del tratamiento en el sistema de percepción, ser representando por una serie de segmentos discretos que coinciden en el tiempo con las vocales, las

pausas corresponderían a las consonantes. Es pues suficiente medir la curva sobre las vocales" (la traducción es mía) (FOUNGERON Y VENTSOV, 1997: 494-495). Y esto es exactamente lo que hemos hecho nosotros para obtener la estilización de la curva de entonación, tomar los valores del pitch de las vocales.

Y ahora explicaremos a continuación el procedimiento concreto seguido para analizar estos dos parámetros tan importantes a nivel expresivo: el tono y la entonación.

6.3.8. Procedimiento para el análisis del tono y la entonación.

El análisis del tono y la entonación de los anuncios seleccionados, más la voz -13 lo realizamos con CSL y procedimos de la siguiente manera. En primer lugar hay que comentar que el análisis del tono fue problemático, porque la voz del anuncio iba normalmente acompañado de música y de efectos sonoros, por lo que procedimos primero a editar el sonido y eliminar los fragmentos de música o efectos que distorsionaban los resultados. Pero al hacer esa limpieza comprobamos que también eliminábamos fonemas o finales de palabras, con lo cual la curva de entonación no era muy representativa de esa voz. Así que decidimos desechar el procedimiento de la "limpieza" y analizar el pitch en su globalidad, discriminando visualmente entre sonidos musicales y habla para tomar los datos. Con la voz-13 no hubo problemas porque era una voz limpia, sin música y grabada en perfectas condiciones. Así que para resumir, el análisis se realizó de la siguiente manera.

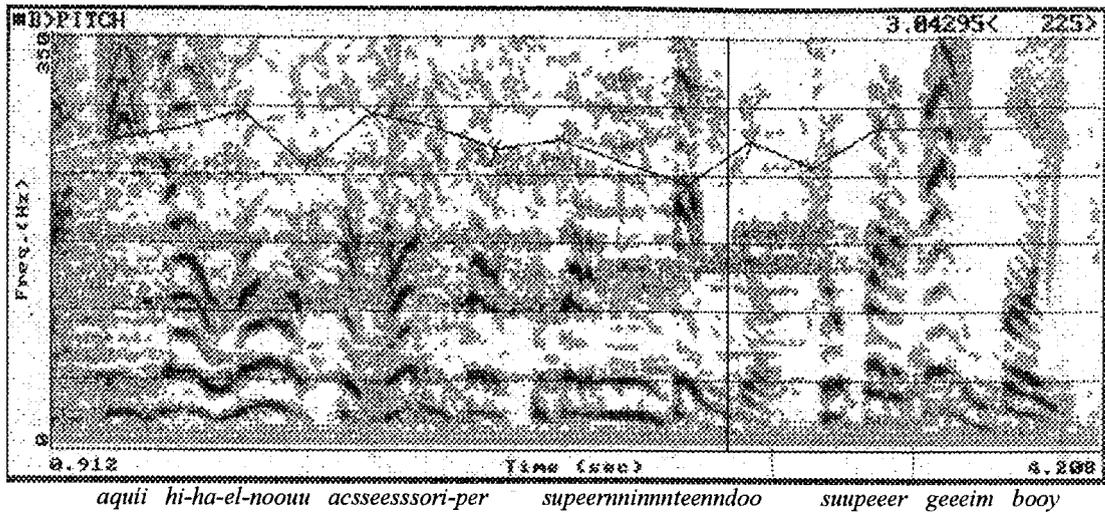
Obteníamos el pitch del anuncio o de la voz-13 y tomábamos los resultados estadísticos de: rango tonal, que es el tono máximo y mínimo en Hz, y el tono medio, que es la media aritmética de los datos tonales. Estos los proporcionaba el sistema de análisis CSL, y aparecían en pantalla, con lo cual teníamos datos representados en pantalla del pitch y datos estadísticos del tono. Procedíamos a analizar por grupos fónicos, representando en la pantalla una curva de entonación del grupo fónico y luego procedíamos a la toma de medidas, tomando el pitch de las vocales y en la partitura del habla representábamos cuál era el pitch de cada vocal, poniendo en el eje de abscisas lo dicho, el sonido y en el eje de ordenadas el tono en Hz correspondiente, con lo cual queda una curva estilizada de la entonación de toda la frase. Esto lo podemos observar en lo que llamamos partitura del habla de cada uno de los anuncios y de la voz 13 (ver pp. 169-1 a 169-14). La intensidad queda reflejada con el color gris y el tono con el color negro.

Procedimiento:

- 1) En la pantalla A elegir oscilograma completo.
- 2) Seleccionar un grupo fónico y ampliarlo.
- 3) Ventana B. Obtener el espectrograma.
- 4) Ventana B. Obtener el pitch (curva de entonación) hasta que quede una curva de entonación, que según nuestro oído, corresponda a esa voz.
- 5) Obtener resultados estadísticos. Es decir, el rango tonal (tono máximo y mínimo) y el tono medio (media aritmética de los datos tonales) e imprimirlos.
- 6) Poner en la partitura del habla las palabras o los sonidos que corresponden a cada grupo fónico (eje de abscisas) y en el eje de

ordenadas la medida del pitch (tono) en Hz. Tomando el pitch de las vocales.

7) Repetir la operación para cada grupo fónico.



En la figura superior se puede observar la representación sonográfica generada por el sistema CSL y la línea de análisis numérico del pitch superpuesta. Y en la inferior el resumen estadístico del análisis del pitch generado también por el mismo sistema.

PITCH STATISTICS	
DOMAIN	0.912 - 4.208 sec
DATA RANGE	179.00 - 286.00 Hz
SAMPLES	14 values
MEAN	254.64 Hz
STD. DEVIATION	28.12 Hz
MEDIAN	263.00 Hz
GEOMETRIC MEAN	253.01 Hz
RMS	256.00 Hz
<input type="button" value="CANCEL"/> <input type="button" value="PRINT"/> <input type="button" value="FILE"/> <input type="button" value="OK"/>	