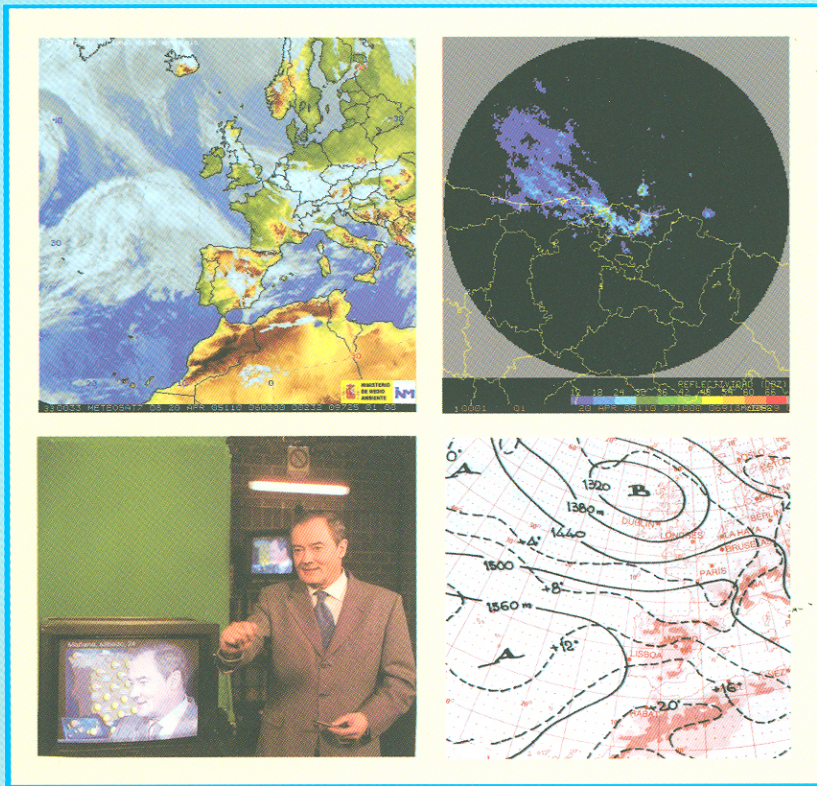


La información meteorológica como servicio

María Luisa Sánchez Calero



La información meteorológica como servicio

María Luisa Sánchez Calero

*Profesora de Periodismo en
la Universidad Carlos III de Madrid*



2005

*A mi padre
que, como hombre de campo,
sabía interpretar “las señales del cielo”*

Publicación A-158 del Instituto Nacional de Meteorología

Edita: Centro de Publicaciones
Secretaría General Técnica
Ministerio de Medio Ambiente ©

ISBN: 84-8320-306-5

NIPO: 310-05-042-5

Depósito Legal: M-23539-2005

Imprime: Jacaryam, S.A.

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	v
PRÓLOGO	vii
INTRODUCCIÓN	xi
1. DEFINICIÓN DE PERIODISMO CIENTÍFICO	1
1.1. Concepto de Periodismo Científico	3
1.2. Definición del Mensaje Científico	5
1.3. Generalidades en la información del Periodismo Científico	6
2. HISTORIA DE LA CIENCIA METEOROLÓGICA	13
2.1. Los primeros pronósticos del tiempo	15
2.2. El nacimiento de la Meteorología como ciencia	20
2.3. Cronología de los avances científicos en Meteorología	27
3. LA PREDICCIÓN CIENTÍFICA DE LA METEOROLOGÍA	29
3.1. Observación Meteorológica: aspectos concretos	31
3.2. Factores, elementos e instrumentos que intervienen en una observación meteorológica	33
3.3. España: una difícil predicción de su clima	38
4. LA DIVULGACIÓN DE LA METEOROLOGÍA COMO INFORMACIÓN CIENTÍFICA Y ESPECIALIZADA	43
4.1. El Contenido de la información meteorológica: mensaje y lenguaje especializado	45
4.2. Fuentes especializadas en la información del tiempo	51
4.3. Evolución de la presentación del espacio meteorológico en televisión: Mapas	56
5. LOS EMISORES DE LA INFORMACIÓN METEOROLÓGICA	61
5.1. El emisor de la Información Meteorológica	63
5.2. El predictor como emisor primario: la fuente experta	65
5.3. Perfil del “presentador del tiempo”: emisor secundario experto o emisor secundario periodista	67

6. EL RECEPTOR INTERESADO EN LA INFORMACIÓN METEOROLÓGICA	71
6.1. Los intereses de la Ciencia Meteorológica	73
6.2. El Receptor-Usuario de la Información Meteorológica en televisión	74
6.3. Los sectores más interesados en la Información Meteorológica	81
7. LA INFORMACIÓN METEOROLÓGICA COMO ÁREA DE ESPECIALIZACIÓN	85
7.1. El contenido informativo de la Meteorología	87
7.1.1. Estructura y análisis de contenidos: Telecinco, Canal+, Antena3, TVE y TeleMadrid	88
7.2. Índice de Legibilidad y Comprensibilidad de una noticia de Información Meteorológica	95
7.2.1. El Índice de Legibilidad	97
7.2.2. El Grado de Especialización	111
7.3. Premisas del mensaje meteorológico como información de servicio	114
8. LOS PATROCINADORES DE LA INFORMACIÓN METEOROLÓGICA EN TELEVISIÓN	125
8.1. Concepto de los términos Patrocinio y Mecenazgo	127
8.2. Efectos y controles que produce en la marca el patrocinio del espacio del tiempo	129
8.3. Origen y causas que provocan el patrocinio de la Información Meteorológica en televisión	131
8.4. Regulación jurídica sobre el patrocinio meteorológico	136
9. GUÍA DESCRIPTIVA DE VOCABLOS ESPECIALIZADOS EN LA INFORMACIÓN METEOROLÓGICA	139
BIBLIOGRAFÍA	147

PRESENTACIÓN

Tengo la satisfacción de presentar este libro sobre “Meteorología y Periodismo Científico” realizado por la Profesora María Luisa Sánchez Calero, de la Universidad Carlos III de Madrid.

El libro es el resultado cuidadoso de una serie de trabajos de investigación elaborados sobre la evaluación de la información meteorológica que aparecen en las televisiones nacionales. Un campo de estudio donde no existen investigaciones previas que aborden el tema desde el punto de vista comunicativo.

La obra estudia una dimensión de atrayente interés popular del Periodismo Científico ya que la información del tiempo es la noticia que se sigue con la mayor atención por parte del ciudadano. Es necesario resaltar que este trabajo es el primero que ofrece estudios detallados sobre la meteorología como nueva área de información especializada en televisión. Cabe destacar en este aspecto que la documentación recabada procede de un extenso trabajo de campo basado en entrevistas personales realizadas a los distintos agentes que intervienen en el pronóstico del tiempo, en la elaboración del mensaje y en su presentación. El trabajo de campo se completó con un número importante de encuestas a los usuarios de la información meteorológica.

Es justo mencionar que teniendo en consideración la calidad del trabajo y su interés para el Instituto Nacional de Meteorología, éste haya acogido la edición del mismo entre sus publicaciones.

Finalmente quiero agradecer a la autora el tratamiento que ha dispensado al Instituto Nacional de Meteorología.

Ángel Salvador de Alba
Cuerpo Superior de Meteorólogos del Estado

Hacia un periodismo de mayor servicio y utilidad

La especialización periodística surge como una respuesta a la necesidad creciente, por parte de los receptores, de una información de mayor calidad y rigor. Los abundantes flujos informativos que constantemente recibimos demandan un tratamiento más segmentado y específico de los distintos contenidos que faciliten la comprensión de los sujetos receptores y responda a sus intereses. Por ello, los contenidos generalistas de los medios de comunicación están dando paso a nuevos contenidos especializados que respondan mejor a la demanda de unos receptores más cualificados. Así, los mensajes informativos adquieren un carácter más específico que se adapta mejor a la realidad de la actualidad cotidiana.

El periodismo especializado se presenta, no solo como una modalidad para codificar los mensajes, sino que intenta estructurarlos en función de sus contenidos para que su transmisión sea más eficaz y más comprensible. La actual sociedad de la información y del conocimiento genera tal abundancia informativa que se precisa la tarea de los expertos en comunicación para hacer, en primer lugar, una selección de los contenidos de mayor relevancia e interés y, en segundo lugar, un tratamiento periodístico con mayor coherencia y comprensibilidad. De esta forma, el periodista especializado intenta analizar las causas y posibles consecuencias de la información ofrecida interpretando la misma con las aportaciones documentales y heurísticas adecuadas. Así, el mensaje no se limita a una mera retransmisión de los hechos, sino a una labor de profundización e interpretación de los acontecimientos contextualizando los mismos y aportando nuevos elementos de valoración y análisis.

En esta estructuración de los mensajes informativos, el periodismo especializado intenta responder, sobre todo, al “qué” del famoso paradigma de Laswell: “Quién dice qué, a quién, a través de qué medios y con qué efectos”. Posteriormente, Braddock ampliaría dos nuevos elementos a esta formulación, como son “en qué circunstancias” y “con qué efecto”. Así, pues, el objeto central del periodismo especializado es el tratamiento y análisis del “qué” informativo, es decir, el contenido del mensaje dejando a otras técnicas periodísticas como, por ejemplo, la redacción, la búsqueda del modo más adecuado para la codificación de dicho mensaje a través de las formas redaccionales más apropiadas.

Para que este tratamiento de los contenidos informativos sea lo más eficaz posible hay que tener en cuenta si estos contenidos responden realmente a la expectación y necesidades reales de los receptores. Para ello, hay que analizar el nivel de penetración que tienen los mensajes periodísticos en la sociedad y la respuesta de la misma a estos mensajes. Para la realización de este tipo de análisis existen distintos modelos que han sido estudiados en profundidad por los investigadores Katz, Lazarsfeld y Rosengren entre otros. Estos modelos –que suelen conocerse como la “teoría de los usos y gratificaciones”– se basan, fundamentalmente, en la comprobación del nivel de aceptación que tienen los mensajes periodísticos en los receptores en función de la posible utilidad y gratificación que puedan conseguir de estos contenidos informativos. Así, la mayor o menor eficacia de un determinado mensaje sería proporcional al mayor o menor uso que pueda realizar del mismo el sujeto receptor.

Partiendo de estos principios se ha desarrollado el denominado “periodismo de servicio” que, según Moeling, se trata de una información orientada a la acción, dirigida a los intereses y preocupaciones de la audiencia. En definitiva, este tipo de periodismo pretende atender al “para qué” de la información prestando aquellos servicios que pueden resultar de mayor interés a los receptores. Así lo entiende Pilar Diezhandino cuando señala que el periodismo de servicio intenta buscar la respuesta a las necesidades personales, responder a las preguntas que va haciéndose el lector en el transcurso de su vida. Esta inquietud por conectar con los intereses reales de las audiencias se encuentra presente desde los mismos orígenes de los medios escritos que, a través de informaciones puntuales, intentaban dar respuesta a las preguntas y a las inquietudes de sus lectores acerca de temas tan diversos como la política, la cultura, la economía, el deporte, el ocio, la religión, el espectáculo, etc.

Entre estos temas de interés generalizado a los que han intentado ofrecer su aportación los medios de comunicación se encuentra la información meteorológica. El ser humano ha estado pendiente, desde los tiempos más remotos, de las variaciones climatológicas para sus cultivos, sus ritos, sus actividades sociales, etc. La preocupación por estos cambios climáticos y la lucha por el control de la Naturaleza ha condicionado, en muchas ocasiones, el desarrollo de pueblos y civilizaciones. De hecho la astronomía es una de las ciencias más antiguas de la Humanidad y se encontraba ya presente en las investigaciones de los chinos, caldeos, egipcios, griegos, etc. Una prueba de ello son los testimonios arqueológicos que todavía podemos contemplar y que fueron creados, desde tiempos inmemoriales, por personas de distintas razas y culturas desde tiempos inmemoriales para intentar descubrir los misterios de la Naturaleza y controlar sus efectos. Así, aún pueden apreciar-

se sistemas de observación de los astros en las pirámides egipcias, en los templos griegos, así como en las ruinas de Machu Pitchu, en las piedras megalíticas de Stonehenge, etc. A través de estos “observatorios” naturales intentaban nuestros antepasados conseguir una información de utilidad para sus actividades agrarias y sociales, así como para prever las posibles catástrofes originadas por terremotos, lluvias, erupciones volcánicas, etc.

La información meteorológica ocupa actualmente un lugar preferente en los medios de comunicación, tanto impresos como audiovisuales. La figura del “hombre del tiempo” ha pasado a formar parte del repertorio habitual de los personajes televisivos que nos acompañan diariamente. Esta información ha adquirido una creciente relevancia que se traduce en un tratamiento específico que ocupa páginas especiales en los diarios y bloques especializados en los informativos de todas las televisiones. Así mismo, cada vez es mayor el número de receptores que siguen con especial interés este tipo de informaciones tal como demuestran los sondeos y análisis de audiencias.

Por todo ello, hay que reconocer el acierto del Instituto Nacional de Meteorología al editar el presente trabajo de la profesora M.^a Luisa Sánchez Calero en el que se recogen los resultados de una dilatada labor de investigación acerca del tratamiento informativo de esta área de especialización periodística. La lectura de esta obra será de gran utilidad para comunicadores, técnicos, especialistas y personas, en general, que estén interesadas en todos los temas meteorológicos, sobre todo teniendo en cuenta que se trata del primer estudio realizado en España sobre los aspectos informativos de esta ciencia.

Francisco Esteve Ramírez
Secretario General del Instituto de
Estudios de Comunicación Especializada

INTRODUCCIÓN

Este libro pretende ser un manual ameno, útil y práctico para todos aquellos que compartan con la autora la curiosidad desde su infancia por conocer cada día el estado del cielo y lo que nos depara para las próximas horas.

Un conocimiento que desde antaño ha captado el interés de las primeras civilizaciones y que en la sociedad actual sigue siendo una información bastante demandada por todos los sectores públicos y privados, individuales y colectivos.

Este factor ha determinado que hoy la Información Meteorológica se convierta en un servicio útil y práctico que se divulga en las páginas de todos los rotativos internacionales, nacionales y regionales y en los principales informativos de radio y televisión.

Transmitir en la actualidad la información del tiempo es una tarea difícil, complicada y de mucha responsabilidad para quien divulga este mensaje científico porque son muchos los intereses que dependen de esta noticia.

Desde este punto de vista, en este libro se trata de analizar aspectos elementales de la información meteorológica que nos ayuden a conocer cómo se divulga, en qué términos y quién la presenta. En este sentido la investigación realizada intenta responder a las siguientes preguntas: ¿Cuándo y por qué comienza a difundirse públicamente el fenómeno del clima?, ¿Quiénes fueron los primeros hombres del tiempo?, ¿Cuáles son los mensajes que deben ser transmitidos?, ¿Qué lenguaje debe utilizarse?, ¿Quiénes son las fuentes de información?, ¿Quiénes son los emisores actuales de estos mensajes?, ¿Qué códigos se emplean en ellos para que puedan ser emitidos correctamente a sus audiencias?, ¿Cómo ha evolucionado la presentación de esta información?, etc.

En este sentido quisiera agradecer su tiempo y esfuerzo a los expertos implicados en los distintos campos de la Meteorología que durante estos dos años dedicados a la investigación y el estudio de este trabajo me han permitido entrevistarles. Científicos, divulgadores, empresarios, patrocinadores, o usuarios que me han prestado su ayuda para conocer y comprender la Ciencia Meteorológica. En la selección de estos profesionales intervinieron siempre los consejos profesionales del Director de Comunicación del INM José Luis Martín y las distintas fuentes que a lo largo de la investigación

me iban proporcionando otros contactos. Y agradecer también la labor a mi alumna M.^a Teresa Fernández que participó en el riguroso y laborioso trabajo de campo.

El presente estudio ha pretendido desde el principio conocer los intereses que la humanidad siempre ha demostrado por conocer el estado del cielo. Intereses que hoy siguen existiendo y que cada vez adquieren una relevancia mayor al demostrarse que a la población del siglo XXI le sigue interesando conocer la información meteorológica porque es importante en su quehacer diario y le ayuda a prever situaciones futuras. En este sentido la divulgación de este conocimiento debe ser clara y concisa, rigurosa y honesta, bien diseñada, con pautas muy claras y razonadas.

Conseguir, en definitiva, que la información del tiempo en sí misma sea la protagonista, que el mapa del tiempo cumpla la función de explicar y que se utilicen las herramientas, canales y formas efectivas aplicándolas a cada medio y a su público interesado.

Para posibles aportaciones o sugerencias:
E-mail: lsanchez@hum.uc3m.es

La autora,
M.^a Luisa Sánchez Calero

CAPÍTULO 1

Definición de Periodismo Científico

- 1.1. Concepto de Periodismo Científico
- 1.2. Definición del Mensaje Científico
- 1.3. Generalidades de su comunicación pública

1. DEFINICIÓN DE PERIODISMO CIENTÍFICO

1.1. Concepto de Periodismo Científico

El Periodismo Científico responde a un tipo de mensaje cada vez más especializado en esta nueva Sociedad de la Información. Esta información responde a un concepto que tiene algo de confuso y algo de contradictorio porque sus componentes básicos suelen ser equívocos y con frecuencia anfibológicos: la ciencia, la comunicación, la tecnología, la divulgación. En definitiva, es una expresión que se puede interpretar de distintas formas según se delimite conceptualmente esta modalidad informativa. En primer lugar y de forma conceptual responde al nombre de una disciplina que estudia al periodismo como ciencia. Pero también responde al objeto del periodismo científico: qué es informar y reflexionar cuando se aborda la ciencia en la información. Y para finalizar, con la divulgación e información se realizará una transmisión del conocimiento científico a través de los medios de comunicación que se emplearán en su difusión.

El concepto de “Periodismo Científico” es acuñado por la mayor parte de los organismos con las siglas “PC”. Las Naciones Unidas, la Organización de Estados Americanos, la UNESCO y prácticamente todos los organismos internacionales del Sistema de las Naciones Unidas y otras asociaciones profesionales como la Unión Europea de Asociaciones de Periodistas Científicos utilizan estas siglas para su asignación. Lo importante en este concepto no es el enunciado seleccionado sino la utilización de una expresión breve y que se relacione rápidamente con aquel concepto o contenido que se desee explicar. Porque el objetivo de este Periodismo Científico o “PC”, no es otro que llevar al gran público el conocimiento de la ciencia, para atender así al requerimiento social de “información científica para todos”.

Nos encontramos, pues, ante una de las partes más importantes del conocimiento científico: la divulgación de un conocimiento que hasta el momento ha sido poco descodificado, leído e interpretado por la opinión pública en general. En la actualidad la divulgación alcanzada hoy por la ciencia no siempre ha vivido una situación tan placentera o en alza. Durante los últimos tres siglos, los conceptos de periodismo, conocimiento, y de público apenas eran conocidos, experimentando una evolución que se desarrolló paralela al cambio político y social.

Será en la primera mitad del siglo XIX y como consecuencia del impulso que supuso la revolución industrial, cuando se registraron los primeros es-

fuerzos por divulgar el conocimiento científico a las clases profesionales vinculadas con la técnica. Hasta el momento la difusión de la ciencia estaba destinada a unos pocos. No había llegado la hora de la masa y algunos aún dudamos de que la divulgación masiva sea posible hoy en la plenitud que desearíamos.

Hoy el periodismo científico no solo es una dimensión ineludible de nuestra sociedad tecnológica, sino también un factor de cambio y una parte importante de la “industria del conocimiento”, que produce, distribuye y transfiere información científica.

El periodismo científico es, como iremos viendo a lo largo de este trabajo, una especialidad informativa de nuestro tiempo, con extraordinarias perspectivas profesionales y con una clara vocación de futuro ya que la sociedad en la que vivimos tiene cada vez un mayor componente científico y tecnológico. Y si la información y el periodismo son o deben ser reflejo de la vida de cada día y esta se basa en buena parte en la ciencia, parece claro definir al periodismo científico como una materia cargada de mucho interés para el público en general.

El conocimiento científico en la mayor parte de los casos puede comunicarse, pero es necesario hacerlo mediante una especialización que es la divulgación científica de este conocimiento mediante un profesional especializado en los medios de comunicación o de divulgación en general. Por ello la transmisión de este conocimiento es relevante hacerlo no solo desde el punto de vista informativo sino también desde el punto de vista de la educación permanente en general.

Esta idea nos lleva a una cuestión planteada por muchos profesionales que es precisamente la necesidad de una educación para los medios, de una formación para ayudar a los ciudadanos a que aprovechen lo positivo que los medios de comunicación les puedan dar y a que rechacen los aspectos negativos de informaciones y comentarios banales.

Pero, ¿cómo deben de comunicar este conocimiento científico a la Opinión Pública en general? La comunicación de la Ciencia al público puede realizarse a través de diversas acciones dentro del campo de la comunicación. Actividades todas ellas destinadas al gran público no especialista y que utilizarán técnicas de publicidad, relaciones públicas, educativas, de marketing, lúdicas o periodísticas entre otras.

Para Pierre FAYARD¹, la CCP que en castellano ha sido traducida como CPCT (Comunicación Pública sobre Ciencia y Tecnología) se inserta en el

¹ FAYARD, Pierre. “La communication scientifique publique”. Ed. Chonique Social, 1988.

movimiento generalizado de profesionalización y rentabilización de las actividades de comunicación. El gran público pide que se asuma una función de alerta y que le permita entender las líneas de fuerza que hoy mueven las actividades de comunicación científica.

1.2. Definición del Mensaje Científico

La información consiste en dar forma a documentos o informes procedentes del entorno. En el periodismo, la información consiste en redactar a través de normas generales de redacción y de las específicas de los géneros periodísticos como contenidos de interés divulgativo. Y en la publicación de cualquier información es importante además tener en cuenta otros factores como son: la actualidad, la veracidad o la proximidad de la noticia que se desea publicar.

En el periodismo científico estas exigencias se hacen triples, porque además hay que tener en cuenta las exigencias de la ciencia, basadas fundamentalmente en el respeto a la verdad, en la ética y en el rigor sobre la exposición de los hechos o de las ideas desarrolladas.

Difundir o transmitir a la opinión pública contenidos sobre el progreso de la ciencia y sus dimensiones es una tarea importante, ya que la información publicada no debe convertirse en una recolección de novedades ni una yuxtaposición de temas diversos y todavía menos en un escaparate de tecnologías. Su objetivo es comunicar noticias, hechos establecidos, e informaciones sobre el conocimiento científico.

En este sentido REIS (1982) distingue dos de los géneros periodísticos más propicios para difundir estas informaciones científicas: los artículos, para ilustrar al lector sobre la cultura, y los reportajes, que son informaciones más extensas y permiten desarrollar más ampliamente aspectos de la ciencia actual y sus problemas.

Este Mensaje Científico constituye hoy uno de los mayores desafíos para el desarrollo en la sociedad del siglo XXI. Actualmente la mayor parte de empresas, e instituciones tanto públicas como privadas, han de hacer frente a una serie de mutaciones provocadas por la explosión del conocimiento científico y una de ellas es el papel decisivo de la información especializada en la empresa que hoy se enfrenta al reto de la sociedad del conocimiento y de la información. En definitiva, la información especializada constituye hoy uno de los mayores desafíos de la sociedad actual.

Actualmente, son muchos los factores que han cambiado el panorama informativo de esta divulgación científica. Pero principalmente han influido dos aspectos. El primero ha sido la aparición de las nuevas tecnologías y el

segundo sin duda es el desarrollo de nuevos campos científicos que acaparan una especial preocupación por parte de la opinión pública.

Por tanto, es evidente que de esta situación surge otra necesidad que es la de formar a los individuos para desarrollar, promover y vender toda esta nueva información científica. En este sentido nos damos cuenta que hay que preparar por tanto no sólo a los periodistas o a los profesionales dedicados a estas tareas, sino a los altos cargos de las empresas de cómo pueden informar de estos conocimientos científicos propios.

Pero, ¿cuáles han sido a lo largo del siglo XX los temas más interesantes de divulgación sobre el conocimiento científico? En principio fue la energía nuclear la que despertó un interés especial para su divulgación científica en los medios informativos. También los temas relacionados con la medicina y la salud acapararon una gran atención informativa, sobre todo los transplantes de órganos, o la genética. En los últimos años del siglo XX crecieron la demanda de temas como la exploración del espacio, la meteorología, la microelectrónica, las nuevas tecnologías de la información y la ecología.

También existe preocupación por la divulgación de otros temas como la astronomía, la geología, las matemáticas, la zoología y todos aquellos temas relacionados con el cosmos. Aunque no hay que olvidar que otros temas médicos acaparan siempre gran interés y son siempre aquellos relacionados con el cáncer o el sida quienes revisten una gran preocupación para la opinión pública en general.

La mayor parte de las disciplinas científicas son susceptibles de divulgación en los medios informativos, pero según un estudio publicado por Manuel Alfonseca², la ciencia más cultivada por el mundo occidental ha sido la física seguida a gran distancia por la astronomía, la biología³, las matemáticas y la química, después por la medicina y, por último, la geología.

1.3. Generalidades en la información del Periodismo Científico

De las muchas definiciones que existen sobre la noticia y dentro de la ambigüedad que entraña esta palabra destaco aquella que TUCHMAN (1978) define como, “la noticia coordina las actividades en el interior de una sociedad compleja poniendo a disposición de todos una información, que de otra manera sería inaccesible”.

² ALFONSECA, Manuel. “Evolución de las ciencias en la civilización occidental a lo largo de los siglos.” La Vanguardia, 1988.

³ La Biología a pesar de ser una ciencia tardía, ocupa uno de cada dos artículos científicos publicados en los Medios de Comunicación.

La noticia como género periodístico constituye una clase específica de discurso y cualquier escritor tiene que saber lo que quiere al empezar a redactar una noticia y debe tener previamente un cierto esquema mental sobre qué decir y cómo decirlo.

La noticia científica además de estas características debe contribuir a despejar dudas en la sociedad actual, sobre temas de gran interés sobre el conocimiento científico. El autor PRIETO CASTILLO⁴ señala que la noticia científica tiene que contener además otras características como son: la inmediatez, el conocimiento práctico, experiencias, rutinas, hábitos, orden, poder, etc. BURKETT (1986) eleva la noticia científica a la categoría de objeto de estudio universitario. La noticia científica tiene por objeto hacer partícipe al público de la gran aventura del conocimiento por quienes tienen a su cargo esta especialidad informativa en las fronteras del saber y del conocimiento. Y en el ejercicio de la profesión informativa este concepto está sometido a limitaciones y condicionantes que sin olvidar el objetivo último que es difundir el conocimiento, tiene aspectos y matices distintos, sometido a la actualidad momentánea y a la inmediatez, con una perspectiva más amplia y un marco conceptual más sólido, teniendo en cuenta que no solo los hechos, sino las ideas y las hipótesis, pueden construir materia periodística.

Algunos de estos matices responden a las siguientes características: actualidad, novedad y credibilidad.

Actualidad

En el uso informativo este concepto está bastante claro pero en la información científica se traduce como estar informado de los últimos acontecimientos teniendo presente el pasado y el futuro de la información científica que se está tratando.

Novedad

El potencial innovador que posee la especie humana constituye una materia prima constante para el periodismo. Pero hoy la información corre con tanta rapidez que en pocas horas los medios de información tienen la virtud de arrinconar o trasladar a planos inferiores lo que hasta hace tan solo 24 horas era solo una novedad.

Credibilidad

El problema aquí según los expertos adquiere dos dimensiones diferentes, una que repercute en el campo de la ciencia y la otra en el campo del periodismo.

⁴ PRIETO CASTILLO, D. "Producción de materiales para neolectores". Radio Nederland training Centre – Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.

La Primera dimensión está descrita de forma muy clara en el libro titulado: “La credibilidad de la Ciencia”, publicado por el inglés John ZIMAN⁵ en el que no solo describe este aspecto sino que llama la atención sobre cómo lo dice, por lo que dice y por la bibliografía utilizada. Respecto a la credibilidad en la información periodística depende bastante de la consideración que el medio tiene por su público y de cómo este valore los niveles de: objetividad, honradez, pluralismo e independencia que permitirán al medio mantener la primacía del interés general sobre el particular.

En el periodismo científico están vigentes estas mismas exigencias incrementadas con algunas otras como son: la claridad, la sencillez, el rigor, o la actitud ante los fraudes científicos. Esta circunstancia constituye una razón más para extremar la exigencia de explicar, profundizar, desarrollar, de usar todos los medios posibles para hacer asequibles temas tan complejos, tan nuevos o difíciles de explicar. Para resumir podría afirmarse que en periodismo científico la credibilidad está condicionada a los siguientes aspectos:

- Que nos entiendan.
- Que la institución o el divulgador hayan seguido una trayectoria de responsabilidad dentro de la comunidad científica.
- Que se expliquen a la opinión pública tanto las consecuencias, como los riesgos, el progreso científico o el desarrollo tecnológico.

Por el contrario no nos creerán cuando:

- El medio o el periodista hayan perdido prestigio.
- Cuando la información que divulguemos peque de oscura, confusa o ininteligible.
- Cuando el tema supere la capacidad de comprensión disponible para el ciudadano medio.

En todo este tema sobre la divulgación del conocimiento científico existe otra figura principal que es el comunicador de ese conocimiento. Un profesional que cada día adquiere más protagonismo dentro de la figura del periodista científico. Un profesional especializado en la comunicación de esta información especializada que abordamos en otro de los capítulos. Pero que en su mensaje debe transmitir algunos elementos:

Objetividad

Una característica que adquiere una mayor importancia en la divulgación del conocimiento científico porque solo será creíble aquello que sea objetivo.

⁵ ZIMAN, John. “La credibilidad de la Ciencia”. Alianza, 1981.

Relevancia

Existen ciertas noticias o acontecimientos que interesan más que otras a la opinión pública y que, por lo tanto, adquieren una mayor relevancia social haciéndose eco de ella los medios de comunicación social.

Contenido

La noticia es un hecho importante que debe interesar al público. De este hecho se puede informar a través de un discurso, un artículo, una declaración, una entrevista, etc.

A la noticia científica además de informar sobre un contenido interesante el informador debe acompañarla de un nivel de actualidad periodística. Esta singularidad hace que la idea pueda ser una noticia tan importante como el hecho y obliga al divulgador científico a informar no solo sobre hechos sino de hipótesis, teorías, problemas, etc. Este tipo de periodismo recordemos que ya se hacía en España en el siglo XVIII.

Contextualización

En cualquier información es importante contextualizar la noticia. Es decir, situar o encuadrar el mensaje que se está dando en su contexto, con sus antecedentes, sus consecuencias, con declaraciones de personas, etc.

En el campo de la ciencia es imprescindible situar a la noticia de contextualización y requiere situar al lector en unas coordenadas espacio-temporales que le permitan disponer de datos para su mejor comprensión.

Sobre este asunto dicen muchos lectores habituales de periódicos que con frecuencia los autores que escriben sobre asuntos científicos no saben contextualizarlo y hacen una información muy especializada, como si se dirigieran solamente a su colectivo profesional.

Certeza

En toda noticia científica se debe tener muy en cuenta su grado de certeza y de verdad. Entendiendo por verdad según el diccionario de la Real Academia “la conformidad de las cosas” y por certeza “el conocimiento seguro y claro de alguna cosa”.

Sin embargo, en el tema científico es difícil no relativizar las certezas de la ciencia porque el conocimiento es siempre provisional y está continuamente sometido a crítica y a revisión. El divulgador debe de insistir en el hecho de que en ciencia existen pocas verdades reveladas.

Se dice además que nuestra época es la del fin de las certezas y de los grandes sistemas que la crearon. Esto no solo es debido a la extensión del

conocimiento sino a la debilidad de algunos instrumentos utilizados para conocer la verdad. Así cualquier dato estadístico por ejemplo que no incluye entre sus certezas márgenes de error suelen ser falsos.

Otra cuestión aparte de los índices de certeza son los errores cometidos por el divulgador por no contrastar o informarse bien a través de sus fuentes. Según un estudio reciente realizado en el mes de mayo de 2004, sobre una muestra de prensa española, los errores más frecuentes encontrados en las informaciones científicas fueron aquellos relacionados con errores técnicos, de interpretación, de rigor en el contraste de información. Además de otros errores cometidos por cuestiones relacionadas con la valoración de la información que realiza el transmisor de la misma. Y también otro problema aparece cuando se descodifica mal el mensaje que transmite la fuente especializada.

Selección

Solo una pequeña parte de la información que produce el mundo científico puede ser recogida por los medios de comunicación y, por tanto, aquello que es recogido exige un proceso de selección riguroso establecido por el propio medio.

Los factores de selección van condicionados por las características del medio, tanto en la cantidad como en la calidad o tipología de las noticias científicas. Seleccionar la gran cantidad de material que llega a las redacciones constituye una tarea difícil. Por ello el periodista científico, está obligado a seleccionar según los criterios establecidos por su medio donde casi siempre tienen que vender la noticia de forma agresiva para que pueda interesar⁶. Aunque sí es verdad que existe un proceso de selección natural de estas informaciones para la elección del medio donde desea informarse y lo establece, como siempre, la audiencia.

Explicación

En la noticia científica es necesario exponer las causas y resolver las dificultades que la materia entraña, para que la audiencia lo comprenda.

Precisión

El valor de la noticia científica puede verse alterado por la falta de precisión, especialmente en la comunicación pública de informaciones cien-

⁶ Existe una selección competitiva, en la cual la noticiabilidad de las diferentes áreas informativas entran en conflicto y hace que las redacciones se conviertan en lugares muy competitivos. Por ello, los periodistas científicos hablan de las dificultades que tienen para ganar espacio en la prensa diaria. Es por ello la causa de que la mayor parte de las noticias científicas aparecidas son muy sensacionalistas.

tíficas. Pero en ciertas especialidades periodísticas como la científica y la tecnológica la información debe responder a las 5W pero habría que añadir otra cuestión más ¿Cuántas? Un valor que indica el índice de probabilidad, fracción o porcentaje por el que será publicada la información.

José Luis DADER⁷ participa de esta concepción y dice:

“La idea de un periodismo científico se ha limitado a los sucesos generados en torno a la ciencia, en lugar de significar un tratamiento con actitud y métodos científicos de las noticias de cualquier contenido de actualidad. Con este enfoque el ejercicio periodístico no ha adquirido categoría científica ni parece en condiciones de interpretar para el gran público los avances científicos”.

En todo este proceso –en opinión de Philip Meyer⁸– el punto clave reside en la facultad y el método utilizado para verificar esos datos. Y esto se realiza en dos fases: la de la recepción, “cuando los datos son recopilados y analizados” y la de la emisión, “cuando los datos están dispuestos para acceder a la mente del público”. Ambas fases se desarrollan a través de las operaciones de recopilación, almacenamiento, recuperación, análisis, resumen y comunicación.

En la precisión se encuentra la base para calificar a un Periodismo como científico. Aunque el planteamiento del Periodismo de precisión se puede aplicar a cualquier modalidad o área informativa.

⁷ DADER, José Luis. “Periodismo de Precisión. Vía socioinformática de descubrir noticias”. Ed. Síntesis, Madrid 1997, p. 9.

⁸ MEYER, Philip. “Periodismo de precisión. Nuevas fronteras para la investigación periodística”. Barcelona: Bosch, 1993; pp. 25-45.

CAPÍTULO 2

Historia de la Ciencia Meteorológica

- 2.1. Los primeros pronósticos del tiempo
- 2.2. El nacimiento de la Meteorología como ciencia
- 2.3. Cronología de los avances científicos en Meteorología

2. HISTORIA DE LA CIENCIA METEOROLÓGICA

2.1. Los primeros pronósticos del tiempo

Hace muchos años después de que el Universo se manifestara en forma de materia y energía, en un pequeño punto del espacio se formó un sistema interplanetario: el Sistema Solar. Este sistema está formado por una estrella; el Sol, y nueve planetas que giran alrededor de ella en órbitas elípticas, y entre los nueve planetas existen ciertas diferencias que hacen que ninguno de ellos sea igual. Pero de todos ellos, existe uno muy especial: la Tierra. Además de su fisonomía, el rasgo más destacable es que hasta el momento es el único planeta en todo el Universo conocido, que contiene vida.

Desde su formación, a partir de gases y polvo interestelar, la Tierra adquirió un cierto dinamismo, que hace que el planeta se encuentre en constante evolución. En una de sus etapas de formación, el planeta comenzó a expulsar un conjunto de gases procedentes de la fusión de sus materiales que se fueron acumulando alrededor del mismo, formando una capa gaseosa y debido a una serie de reacciones físicas y químicas comenzó a precipitar una parte del vapor de agua que contenía en forma líquida sobre el planeta. El agua comenzó a inundar los valles y las zonas más profundas, creando lo que hoy en día son los océanos.

A partir de aquel momento, en el planeta comenzaron a coexistir tres estados bien diferenciados: tierra, agua y aire, representados por la corteza del planeta, los océanos y la atmósfera, formada por un conjunto de gases bastante tóxicos.

Es entonces cuando en el planeta comenzaron a producirse ciertos fenómenos de tipo atmosférico, donde el principal resultado era la erosión de la superficie terrestre. A medida que el planeta iba formándose y perdiendo parte de su calor interno, estos fenómenos empezaron a desarrollar otras funciones como la de regular su propio clima.

Paralelamente a estos hechos, por circunstancias diversas, se inició la vida. Era una vida muy primitiva y frágil, que poco a poco fue evolucionando y adaptándose al medio que la rodeaba. Una vez que la atmósfera se volvió respirable para los seres vivos, estos comenzaron a colonizar el mundo exterior y a partir de aquel momento la evolución de los seres vivos quedó ligada al clima y a la acción de ciertos fenómenos atmosféricos.

Poco a poco, los seres vivos se fueron extendiendo por todo el planeta adaptándose a las condiciones ambientales existentes. En un momento de la evolución de las especies, el género de los homínidos evolucionó hasta desembocar en la especie humana: fue el hombre, quien desde sus comienzos se preocupó por analizar un conjunto de procesos, hechos y fenómenos atmosféricos que le afectaban directamente en muchos aspectos de su quehacer diario.

Desde el comienzo de su existencia este hombre de hace ya millones de años miraba al cielo intentando descubrir qué le deparaba. Todo lo que pudiera pasar afectaba de forma decisiva a la vida diaria: su alimentación, sus viviendas, o su supervivencia. Así, durante bastantes siglos, este hombre primitivo que vivió a la intemperie se fue acostumbrando a defenderse de las adversidades que el tiempo le deparaba en cada sitio o época del año. Estrechamente vinculado al clima aprendió a conocerlo desde el punto de vista geográfico y meteorológico. Además se fue dando cuenta de que algunos de estos factores que condicionan los climas y que son elementos que lo definen, tienen una dependencia del tiempo cronológico con periodicidad de tipo diario o anual, más o menos acusadas según la latitud.

Estos fueron algunos indicios de observaciones meteorológicas que el hombre hizo por necesidad. Y aunque no se puede precisar cuándo nace la meteorología como estudio científico tampoco se conoce exactamente cuándo la humanidad comenzó a formular reglas para predecir el tiempo meteorológico. Pero lo que sí se sabe es que las distintas civilizaciones siempre han estado pendientes del cielo y de los caprichos del mismo, ya que su forma de vida dependía de ello. De esta manera los hombres de todas las épocas han reaccionado ante los altibajos del tiempo con parecido cariz y con tal conocimiento de los hechos que se han ido fraguando a través de los años instintos para detectar los cambios que la atmósfera les deparaba.

Muchas son en este sentido las muestras que el paso del tiempo cronológico nos ha dejado sobre las observaciones y mediciones que realizaron las distintas civilizaciones. En un principio estos fenómenos se encontraban insertos dentro de la antigua sabiduría popular por cuestiones relacionadas con la naturaleza y los ciclos celestes. Así, durante miles de años fueron los hechiceros y adivinos de las antiguas tribus quienes daban a los fenómenos atmosféricos un carácter divino y ofrecían sacrificios a sus dioses (Eolo, Júpiter o Thor).

Así aparecieron los primeros calendarios que incluían los cambios cíclicos de la tierra y llegaron a relacionarse con los primeros fenómenos naturales. Será en el antiguo Egipto donde encontramos ya una notable preocu-

pación por el estado del tiempo porque la civilización egipcia dependía en muchos sentidos materiales de las crecidas y bajadas del Nilo, ya que una fuerte subida de nivel del río les podía provocar grandes inundaciones. Debido a este hecho un grupo de sabios y científicos se encargaban de predecir este fenómeno mediante la observación y el estudio de ciertos fenómenos como las estrellas, en determinadas constelaciones, o el nacimiento de Sirio, o la Canícula, que indicaban las fases cíclicas de inundación y sequía. Gracias a estos estudios el pueblo egipcio realizó uno de los primeros y más famosos pronósticos que se conocen sobre el clima. Seguramente podríamos considerarlos como los primeros meteorólogos de la humanidad. Un ejemplo que lo acredita lo encontramos narrado en el libro del Génesis, *“José interpretó un sueño del faraón que fue la llegada de siete años de hambre que serían seguidos por siete años de prosperidad”*. Esta profecía podría haberse basado en el ciclo de 14 años analizado y descubierto por los pronósticos de los sacerdotes-astrónomos egipcios para las crecidas del Nilo.

De esta forma comprobamos que uno de los primeros avances de la meteorología fue comprender que ciertos tipos de climas solían seguir a la aparición de determinados fenómenos naturales. Este primer “indicio” de meteorología parece haberse desarrollado de manera independiente y en ciertos momentos de forma simultánea en diversas partes del mundo antiguo: los valles del Eúfrates y el Tigris, el valle del Nilo, del Indo, del río Amarillo y en las costas mediterráneas. Comprobamos que del conjunto de presagios, proverbios y dichos populares se fueron extrayendo gradualmente una serie de signos que se consideraban indicativos de acontecimientos futuros. Algunos de ellos basados en la mitología y otros en la superstición. Otros, resumían ya conceptos sobre el clima, fundamentado en cuidadosas observaciones de los fenómenos naturales, como la dirección del viento, la migración de aves o la foliación de los árboles, entre otros.

Durante siglos, estos pueblos fueron escribiendo estas previsiones en distintos documentos que hoy guardamos cuidadosamente. En ellos se nos muestran sus pronósticos basados en las distintas observaciones que eran consideradas en su mayor parte no tanto como fenómenos naturales sino como manifestaciones propias del poder divino. Así los sacerdotes rezaban sus ritos para obtener la benevolencia de los dioses y en épocas de malas cosechas y hambre, se les ofrecían sacrificios para aplacar su cólera. Entre las entidades divinas que creían controlar el mundo físico se encontraban: la diosa Osiris, la diosa egipcia de la Tierra; los dioses védicos de los indios; el Morduk de los babilonios; el Yavé de los hebreos y muchas de las deidades del Olimpo, como Zeus y Poseidón. Cualquier intento en aquel entonces por explicar los fenómenos atmosféricos por causas naturales, estaba

condenado y provocaba grandes enfrentamientos entre la religión y la ciencia, que continuaron durante muchos siglos.

Algunos documentos y pronósticos de estos pueblos lo encontramos en (668-627 a. C.) en el pueblo de Babilona, donde eran guardados en las tablillas de arcilla. Los astrólogos babilonios y caldeos eran los encargados de predecir fenómenos terrestres y astronómicos y sus pronósticos los basaban en el aspecto del cielo. Por ejemplo: “cuando un halo rodea la Luna y Marte se encuentra dentro”, decían que se produciría destrucción del ganado. Y cuando “un pequeño halo rodeaba el Sol”, llovería”. Creían así que las condiciones celestes y los ciclos gobernaban todos los acontecimientos terrestres.

Los chinos, hacia el tercer siglo a. C. asentados a lo largo del río Amarillo, eran capaces de vaticinar la llegada de las estaciones mediante la observación de las estrellas. Establecieron también un calendario agrícola o ciclo meteorológico basado en los acontecimientos fenológicos y meteorológicos, dividiendo el año en 24 “festividades”. El nombre de cada festividad le decía al pueblo la época adecuada para llevar a cabo las diversas prácticas agrícolas, tales como sembrar o segar.

Pero cada vez más las nuevas formas de vida requerían que el conocimiento de las fluctuaciones del tiempo se realizasen a más corto plazo. Cada vez era más necesario pronosticar para prevenir a la sociedad de esos períodos de frío, calor, lluvia, del que dependían. Pero este preciso momento llegaría cuando el pronóstico meteorológico se hiciera con un mayor conocimiento empírico dejando de lado al mitológico y al conocimiento de la astrología.

En la antigua civilización griega, por ejemplo, el conocimiento del tiempo era una curiosa mezcla de mitología y astrología junto con una considerable dosis de conocimiento empírico basado en observaciones correctas de los fenómenos naturales. Sus primeros poemas, como “La Odisea” y “La Iliada”, que datan del siglo IX a. C. todavía evidenciaban residuos de la actitud primitiva –Zeus estaría a cargo del aire y Poseidón del mar–, pero gradualmente se empezó a abordar el tema cada vez con más frecuencia y de forma más racional, primando la observación práctica.

También en tiempos de ARISTÓTELES, cuya vida transcurrió entre 384 al 322 a. C. ya había arraigado con fuerza una aproximación científica a la meteorología. En su tratado de Meteorológica se analizaban ya de una forma objetiva la mayoría de los elementos meteorológicos.

El interés por la meteorología siguió creciendo hasta la caída del Imperio Romano. Fueron ellos quienes se encargaron de compilar todos estos cono-

cimientos en enciclopedias de ciencias naturales. Entre ellas, las más conocidas son la “Historia Naturalis”, de PLINIO⁹ y “El Tetrabiblos”, de TOLOMEO¹⁰.

Aunque nunca decayó el interés por la meteorología, no será nuevamente hasta el siglo VIII cuando vuelvan a resurgir nuevas teorías gracias al trabajo de recopilación del conocimiento grecorromano efectuado por los filósofos y científicos del Islam.

Los árabes, unos siglos más tarde le dieron un nuevo enfoque a la ciencia meteorológica. Sus estudios basados en observaciones astronómicas, fomentaron la creencia tradicional de que el tiempo podía predecirse mediante el estudio de los movimientos de los cuerpos celestes. Al margen de algunas ideas propuestas por individuos como Roger BACON¹¹ (1214-1294 d. C.) prevalecía la idea aristotélica de los eruditos medievales que la consideraron como verdad indiscutible e infalible, incluso llegó a incorporarse en la doctrina de la Iglesia romana. Esto originó un absoluto bloqueo a todo progreso posterior en meteorología.

Hasta muy avanzada la Edad Media, la Meteorología estuvo ligada a la Astrología; luego, con el descubrimiento de los aparatos de observación, avanzaron conjuntamente. Comienza con la Edad Media una nueva etapa donde el gran interés por la astro-meteorología provocó la aparición de algunos estudios y publicaciones. Entre ellos autores de la talla de Johannes KEPLER, Tycho BRAHE y otras figuras de la historia fueron algunos de los que publicaron predicciones meteorológicas. Sin embargo, no todos los eruditos medievales estaban convencidos de la validez de los pronósticos del tiempo basados en la astrología. Nicole ORESME (1323-1382) tenía poco respeto por sus contemporáneos astro-meteorólogos y creía que el pronóstico del tiempo llegaría a ser posible solo cuando se hubieran descubierto sus reglas exactas. Una exactitud que aún hoy los meteorólogos siguen sin tener en sus manos porque siempre habrá algún factor imprevisto que haga variar las previsiones. Y en opinión de algunos de los “hombres del tiempo” entrevistados, dudan que llegue, ya que la meteorología no es una ciencia exacta, ante lo cual muchos pronósticos son imprevisibles.

Durante el período comprendido entre los siglos XIII y XVII puede comprobarse un nuevo impulso en el desarrollo de este conocimiento. Cada

⁹ PLINIO recopiló unos dos mil trabajos de autores griegos y romanos.

¹⁰ TOLOMEO realizó un resumen de los signos meteorológicos que se convirtió en la autoridad básica para la predicción del tiempo durante la Edad Media.

¹¹ Roger BACON (1214-1294 d. C.), defendía el enfoque experimental de la ciencia basada en observaciones reales del fenómeno natural.

vez se hacen menos frecuentes las observaciones astrológicas y más continuas y metódicas las observaciones meteorológicas. El principal corpus de meteorología medieval lo constituye la obra del meteorólogo inglés, William MERLE, quien tiene en su haber la distinción de ser el autor del primer registro meteorológico sistemático conocido, (1337 a 1344). Escribió además un amplio tratado sobre la predicción del tiempo utilizando una serie de fuentes, que van desde ARISTÓTELES, VIRGILIO, PLINIO y TOLOMEO hasta la antigua ciencia popular inglesa sobre el tiempo.

La llegada de la imprenta durante la primera mitad del siglo XV provocó la difusión de este conocimiento y puso de moda panfletos conocidos como “prognóstica”, donde la gran mayoría de ellos fueron escritos en latín y contenían una predicción del tiempo para el año, preparada según las reglas de la astrología. En el siglo XVI alrededor de 600 pronosticadores diferentes dieron a conocer más de 3 000 publicaciones y el más famoso compendio fue *Die Bauern-Praktik* publicado en Alemania en 1508 y posteriormente traducido a los principales idiomas de Europa. A estos autores se suma el invento de Leonardo DA VINCI que concibe su primer *anemómetro* a principios del siglo XVI y al que le sigue GALILEO con el descubrimiento del primer *barómetro*; el *termoscopio* en 1590.

En el presente, la Meteorología o Física del Aire tienen naturaleza científica propia y posee el respaldo de modelos, medios de observación, comunicaciones y teleproceso. Ellos permiten la observación, análisis y predicción del tiempo atmosférico a escala planetaria.

2.2. El nacimiento de la Meteorología como Ciencia

El estudio científico del tiempo según pronostican algunos autores, comenzó en la Italia del Renacimiento en el siglo XVII. Este siglo, denominado como el “siglo de oro de la meteorología”, es cuando la meteorología adquiere un papel importante dentro de la ciencia ya que en él se desarrollan gran parte de los inventos que nos ayudarán a medir con precisión los cambios climáticos. Inventos como el *termómetro* de GALILEO GALILEI en el año 1600 y el *barómetro de mercurio* inventado por TORRICELLI en 1644 unido al primer pronóstico del que existen documentos basados en el comportamiento del barómetro, realizado por Otto VON GUERICKE, de Magdeburg (Prusia), en 1660, quien predijo una gran tormenta a causa de la caída de presión rápida e intensa que se producía en su barómetro dos horas antes.

Poco a poco la meteorología fue adquiriendo más protagonismo gracias a los nuevos inventos, estudios y descubrimientos. Empezaron a aparecer los primeros observatorios, los cuales comenzaron a registrar el comportamiento de la atmósfera. También se vio favorecido este avance por el envío

de observaciones meteorológicas comparándose los resultados simultáneamente en distintas partes del mundo. Entre las primeras observaciones en equipo de las que hay registro figuran las de París y Clermont así como las de Estocolmo o Suecia entre los años 1649 y 1651.

Se estableció de esta forma un protocolo uniforme para realizar las observaciones meteorológicas incluyendo en estas medidas la presión, la temperatura, la humedad, la dirección del viento, el estado del cielo y los registros numéricos, que se enviaban a la Academia del Cimento para ser comparados. Este organismo fue fundado en 1653 por el gran Duque Fernando II de Toscana. Pero la citada actividad cesó con el cierre de la Academia en 1667, aunque sirvió de guía a los esfuerzos posteriores llevados a cabo durante los siglos XVIII y XIX.

Será nuevamente en los siglos XVIII y XIX cuando se hagan populares los almanaques de bolsillo encuadernados en rústica. Se escribían estos pronósticos evitando las afirmaciones tajantes en especial en lo que se refiere al momento y el lugar de los fenómenos, dejando hacer el resto al comportamiento siempre variable del tiempo atmosférico. Un ejemplo lo encontramos en América cuando Benjamín FRANKLIN escribía y publicaba “El almanaque del pobre Richard”, donde vaticinó el tiempo durante 25 años desde 1732 y vendió unas 10 000 copias anuales.

Antes de la llegada de los primeros mapas del tiempo, se confeccionaron los denominados mapas sinópticos del tiempo. Esto fue posible gracias a la labor de investigación realizada por algunos científicos de la época. Uno de los primeros indicios lo encontramos cuando en 1723, James JURIN, secretario de la *Royal Society* de Londres, hizo pública una invitación para que se le enviasen anualmente a la Sociedad, las observaciones meteorológicas. En esta solicitud llegaban instrucciones sobre el modo de realizar y registrar esas observaciones y de esta forma se recibían respuestas desde distintas partes del continente europeo, Norteamérica o la India. Estudiando, pues, estos registros, los científicos ingleses William DERHAM y Georges HADLEY cayeron en la cuenta de que los cambios de presión tenían lugar siempre en diferentes lugares a la vez. Posteriormente, el físico J. de BORDA constató que los cambios de presión se propagaban con una dirección y velocidad íntimamente relacionadas con la velocidad del viento. Se daban así los primeros pasos hacia el reconocimiento del concepto de sistemas móviles de presión.

Impresionado por los experimentos realizados por el físico J. BORDA a principios de siglo con observaciones simultáneas, Antoine LAVOISIER presionó para establecer una red de estaciones meteorológicas cubriendo todo el planeta. LAVOISIER pensaba que con esta información sería posible pronosti-

car el tiempo con uno o dos días de anticipación. Defendió también que un boletín publicado cada mañana sería de gran valor para la Sociedad. Sin embargo, hubo que esperar algunos años hasta que el desarrollo de las comunicaciones permitiera la transmisión de la información con mayor rapidez y los datos fuesen analizados de manera significativa.

Durante el siglo XVIII, Mannheim, la capital del Rin, en Alemania, se convirtió en el centro de las artes y las ciencias. En 1780 se funda en esta ciudad la *Societas Meteorológica Palatina*, con Johan HEMMER como director. Allí los corresponsales realizaban tres observaciones diarias y las remitían a Mannheim para compararlas y publicarlas en el *Ephemerides* anual de la Sociedad. La red fue extendiéndose, pasando de un núcleo de una docena de estaciones en 1781 a más de 50 observatorios durante el siguiente lustro. En sus publicaciones Mannheim utilizaba un sistema de símbolos cuyo origen se remontaba a los primeros proyectos de Pieter VAN MUSSCHENBROEK y Johann LAMBERT y de los que aún hoy quedan vestigios en el código meteorológico sinóptico internacional.

A mediados del siglo XVIII la preocupación de la sociedad por conocer las previsiones del tiempo seguían acaparando gran interés. Los periódicos de la época comenzaron ya a incluir en sus páginas la información meteorológica y será el almirante inglés Phill ROY quien escribiera por primera vez de ello en un diario. Incluso se conoce la publicación de un libro, *The Weather Book*, donde acuñó palabras que debían emplearse en las predicciones meteorológicas. A partir de este momento los medios de comunicación no dejaron de prestarle atención al tema.

En España, donde hasta el momento habían sido pocos los indicios desde el punto de vista científico para analizar el tiempo, será en 1737 cuando la Real Academia Médico-Matritense mandó que se llevaran a cabo observaciones diarias con barómetros y termómetros. Francisco FERNÁNDEZ NAVARRETE, doctor en medicina, en este mismo año publicó, *Las efemérides barométricas* siguiendo los proyectos meteorológicos y topográfico-médicos de la Academia.

Esta misma Academia, bajo los auspicios de José CERVI, médico de Felipe V, para que se verificasen las Observaciones meteorológicas simultáneas, invitó a sus académicos honorarios, corresponsales, diputados y a la ilustración de los demás profesores médicos del reino. El esfuerzo y la intención no duraron más de los tres años. El siguiente impulso está fechado en el año 1784 cuando el CONDE DE CAMPOMANES, entonces gobernador interino del Consejo de Castilla, dispuso que los corregidores y alcaldes mayores de las ciudades del reino remitiesen a la Secretaría de la Presidencia de Castilla, noticias quincenales con referencia al “temple del aire,

las lluvias, nieblas, vientos, nubes, rocíos, tempestades y demás meteoros que se observasen, señalando su influencia en la vida vegetal y sobre las cosechas”.

Durante esta época del reinado de Carlos III “el mejor alcalde de Madrid”, el ilustre marino Jorge JUAN, fundador del Observatorio Astronómico de Cádiz, propuso, junto a Antonio ULLOA, la creación del Observatorio de Madrid. El proyecto fue llevado a cabo por el arquitecto Juan de VILLANUEVA en el cerro llamado de San Blas, dentro del Buen Retiro. Las obras se iniciaron en 1790, durante el reinado de Carlos IV.

El primer director, Salvador JIMÉNEZ CORONADO, creó la Escuela de Astronomía, en la que se estableció la cátedra de Meteorología a cargo de José GARRIGA. El profesor GARRIGA, encargado de las observaciones meteorológicas, redactó un curso de meteorología con cargo al gobierno.

Fueron unos años más tarde cuando, gracias al impulso de la técnica, se potenció el avance teórico en la ciencia meteorológica. En 1832, Samuel MORSE concibió la idea del *telégrafo* y hacia 1840 había hecho posible su utilización como sistema aprovechable para comunicaciones rápidas. Fue desde entonces cuando se hicieron rápidos progresos en el campo del pronóstico meteorológico.

En 1848, Joseph HENRY, secretario del Instituto Smithsonian de América, creó un sistema para obtener información del tiempo a lo largo de los EE.UU. Sólo un año más tarde más de 200 observadores hacían mediciones por toda la nación que eran enviadas a Washington, donde posteriormente se elaboraba un mapa con la información meteorológica diaria para ser publicada en el *Washington Evening Post*. Por otra parte, también el *Daily News*, en Inglaterra, le encargó al aeronauta James GLAISHER la organización de la recogida de las observaciones meteorológicas de una red de estaciones instaladas en las Islas Británicas.

Entre 1861 y 1865 estas actividades se abandonaron temporalmente debido a la guerra civil en Estados Unidos. Mientras que en Europa un desastre ocurrido en época de guerra impulsó el desarrollo de los pronósticos meteorológicos: las pérdidas sufridas por la flota anglo-francesa a causa de la fuerte tormenta del 14 de noviembre de 1854 en Balaclava, durante la guerra de Crimen. Este suceso estimuló el interés oficial por el estudio sinóptico de los sistemas meteorológicos. Después de este desastre, Urbain LE VERRIER, director del Observatorio de París recogió datos de cómo esta tormenta había viajado hacia el este a través de Europa. Esto propició la creación en Francia del primer servicio nacional de advertencia de tormentas, basado en la recogida de informes meteorológicos telegráficos. FITZROY fue nombrado Director del Departamento Meteorológico del Ministerio de

Comercio Inglés y fue quien ilustró las primeras técnicas en la realización de mapas sinópticos meteorológicos diarios basados en las observaciones simultáneas realizadas en diferentes estaciones terrestres y marítimas.

Los EE.UU. cooperaron con este plan, proponiendo que las observaciones de todas las estaciones meteorológicas se enviaran a FITZROY. Circunstancias que ayudaron a que FITZROY comenzase a publicar en abril de 1861 un pronóstico del tiempo con tres días de antelación. Pero, lamentablemente, los otros asesores de Comercio pensaron que FITZROY se había excedido emitiendo pronósticos en lugar de advertir de las tormentas ya registradas por otras estaciones.

Estas circunstancias propiciaron que FITZROY se suicidase y la nueva Oficina de Meteorología fue trasladada a la *Royal Society* en 1867, donde intentó continuar el servicio de pronóstico sirviéndose tan solo de reglas empíricas. Convencidos los estudiosos de la utilidad de los mapas sinópticos y del “informe meteorológico diario”, en febrero de 1874 se reanudó el sistema original de FITZROY de transmitir los avisos de tormenta por telégrafo a las estaciones costeras donde se izaban las “señales de precaución”.

Mientras tanto, en el Observatorio de París, el inventor del telégrafo meteorológico internacional LE VERRIER, empezó a publicar pronósticos regulares, en 1863, en el Boletín Internacional del Observatorio de París. Este físico, a diferencia de FITZROY, quien había indicado la presión mediante líneas verticales trazadas desde los paralelos de latitud, empleó un nuevo método: las isobaras. Un método de presión que aún en la actualidad se sigue utilizando con bastante éxito.

En nuestro país durante esta nueva centuria siguieron su curso los estudios, las observaciones o los análisis que ya habían comenzado. Pero no será hasta la guerra de la Independencia donde, después de años de incuria y abandono, comenzase en 1851 la segunda época del Observatorio Astronómico, nombrando director a Antonio AGUILAR Y VELA, quien dispuso que fuera el meteorólogo encargado Juan CHÁVARRI, catedrático de Física de la Universidad de Madrid.

Hasta 1856 la actividad meteorológica del Observatorio estaba limitada exclusivamente a las observaciones que se llevaban a cabo en Madrid. El Real Decreto de 5 de marzo de 1860, sancionado por la Reina Isabel II, creó 22 estaciones de observación con los instrumentos y medios necesarios. Esta fecha es la que se toma generalmente como inicio de la meteorología oficial en España. Será a finales de 1865 cuando Antonio AGUILAR desarrolló una notable actividad en este campo al encomendarle de nuevo al Observatorio la dirección de los trabajos meteorológicos de las estaciones provinciales. Trabajo que finalizó en el Congreso Internacional de Meteorología

de 1879, en Roma, del que dio un magistral informe, aún hoy muy útil en ciertos apartados.

Años más tarde, a propuesta del Ministro de Fomento, Carlos NAVARRO RODRIGO, se promulga el Real Decreto de 11 de agosto de 1887, por el que se crea en Madrid el primer Instituto Central Meteorológico.

Este nuevo organismo, perteneciente a la Dirección General de Instrucción Pública, tendrá la misión de “calcular y anunciar el tiempo probable a los puertos y capitales de provincias”. Para tales fines se transmitían al Instituto los telegramas del tiempo desde distintos puntos de España y del extranjero, creándose para ello un hilo directo desde la Estación Central de Telégrafos.

Fue nombrado director del Instituto Central Meteorológico, Augusto ARCIMÍS WHERLE en marzo de 1888. Las instalaciones del nuevo centro fueron acordadas con el Ayuntamiento de Madrid, quien cedió la planta baja, la principal y la terraza de la Torre del Telégrafo, en el ángulo sureste del Parque del Retiro.

Tras no pocas vicisitudes fueron instalados los instrumentos comprados en el extranjero a mediados del año 1890 y poco tiempo después una discusión en el Congreso de los Diputados provocó el cese del Instituto.

El 3 de abril de 1891 se suprimió el Real Decreto de creación del Instituto Central, encargándose a la Dirección del Observatorio Astronómico y Meteorológico las reformas convenientes para el mejor servicio meteorológico. Pero la fuerte demanda de la opinión pública por seguir teniendo noticias sobre “el tiempo” consiguieron en pródigas sesiones del Congreso y del Senado, que el decreto de supresión fuera derogado, restableciéndose tanto el Centro, como la persona de su director, señor ARCIMÍS, en julio de 1892. Dos años después, se publicaba el primer Boletín Meteorológico. La nueva publicación contenía entre sus páginas un mapa del tiempo, el estado general de la atmósfera y una tímida predicción, además de datos sobre las observaciones meteorológicas efectuadas en España y estaciones extranjeras como Francia, Italia y Portugal.

Será en la primera parte del siglo XX cuando los avances científicos posibilitaron ajustar mucho más las previsiones meteorológicas. En 1911 un nuevo sistema basado en estudios anteriores llevó al matemático británico L. F. RICHARDSON en 1911 a formular un nuevo planteamiento del problema de la predicción del tiempo por métodos numéricos. RICHARDSON tenía un sueño, “una fábrica de pronósticos”, consistente en 64 000 computadoras humanas equipadas con mesas calculadoras, para mantenerse por delante del tiempo. Esta previsión no era viable realizarla con la tecnología existente y

será después de la segunda guerra mundial, cuando el desarrollo de las computadoras electrónicas de alta velocidad, permitiesen hacer aún más objetiva la medición del tiempo. Pero, a pesar de los avances tecnológicos, las predicciones obtenidas por métodos numéricos a partir de los datos procesados automáticamente siguen dependiendo, en última instancia, de las miles de variables de las que depende la meteorología.

En España, a principios de siglo, se producían nuevos avances. Será con la desaparición del Ministerio de Fomento, cuando se creen los Ministerios de Instrucción Pública y Bellas Artes, y el de Agricultura, Industria, Comercio y Obras Públicas. Del primero pasan a depender el Instituto Geográfico y Estadístico, el Observatorio Astronómico y Meteorológico, así como el Instituto Central Meteorológico. Cuatro años después, el Instituto Geográfico se hizo cargo del Observatorio y del Instituto Central Meteorológico.

Durante cerca de 30 años, el Servicio Meteorológico Nacional Español, como entonces fue conocido el Instituto Geográfico, pasó a depender de la recién creada Dirección General de Aeronáutica. Aunque su plantilla de trabajadores, formada por 3 meteorólogos y 10 auxiliares de meteorología, seguía perteneciendo al cuerpo de meteorólogos de España.

No será hasta 1950 cuando los pronósticos se realicen casi completamente mediante métodos sinópticos; se analizaba la situación meteorológica, se evaluaban los datos recibidos de los radiosondeos y 24 horas después se extrapolaba la información sobre los sistemas meteorológicos para producir mapas similares a los actuales. Afirman los expertos que, desde el punto de vista teórico, en los años 50 se había alcanzado con toda seguridad el nivel de mayor aprendizaje de la meteorología a nivel mundial.

A partir del nacimiento de la aviación, y coincidiendo con su expansión, los Servicios Meteorológicos de todo el mundo experimentaron un gran impulso. Ello explica la larga permanencia del Servicio Meteorológico Nacional Español en el Ministerio del Aire (1940-1978), configurando así sus peculiares características y la primacía absoluta de la aviación militar y civil como usuarios del mismo.

Otra causa tecnológica que contribuye notablemente al impulso de la meteorología es el lanzamiento del Sputnik I en 1957 desde la URSS. El lanzamiento de este satélite permitió obtener una visión global del tiempo desde el espacio. Unos años más tarde en 1960, EE.UU. lanza el primer satélite meteorológico completamente equipado.

Mientras tanto, en España se produce un cambio sustancial en la meteorología oficial cuando el 25 de agosto de 1978 nace el Instituto Nacional de Meteorología, con rango de Dirección General en el recién creado Ministe-

rio de Transportes y Comunicaciones, que sucede al anterior Servicio Meteorológico Nacional. En 1991 se integra en el Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente. En 1996 se crea el nuevo Ministerio de Medio Ambiente y pasa a formar parte del mismo, regulándose por Real Decreto de 2 de agosto y posteriormente modificado por los Reales Decretos 1415/2000 y 376/2001, que son los actualmente vigentes.

Durante los últimos 20 años el Instituto Nacional de Meteorología en España ha experimentado un intenso proceso de modernización y transformación en sus estructuras internas. Además de avanzar en otros servicios como es la apertura de un servicio constante hacia diferentes sectores de usuarios se creó una mayor participación en actividades internacionales: en la Organización Meteorológica Mundial, Centro Europeo de Predicción a Plazo Medio, Organización Europea de Explotación de Satélites Meteorológicos, Agrupación de Interés Económico de los Servicios Meteorológicos Nacionales Europeos, etc.

Desde estos momentos el Instituto Central de Meteorología en nuestro país cumple unas funciones que son importantes como servicio público. Desde su condición de autoridad meteorológica del Estado ejecuta la planificación, dirección, desarrollo y coordinación de las actividades meteorológicas de cualquier naturaleza en el ámbito nacional y ostenta en este campo la representación del Estado en los organismos y ámbitos internacionales, sin perjuicio de las competencias del Ministerio de Asuntos Exteriores. Para el cumplimiento de sus funciones, el INM cuenta, a fecha de abril de 2005, con la siguiente estructura básica:

- Unidad Adjunta a la Dirección General.
- Subdirección General de Administración y Gestión.
- Subdirección General de Sistemas de Observación.
- Subdirección General de Predicción.
- Subdirección General de Climatología y Aplicaciones.
- Centros Meteorológicos Territoriales (15).
- Observatorio Atmosférico de Izaña.

2.3. Cronología de los avances científicos en Meteorología

3050-322 a. C.: Durante la civilización egipcia, un grupo de sabios encargados de predecir las inundaciones del río Nilo.

1276 a. C.: Se realizan los primeros comunicados meteorológicos chinos.

700 a. C.: HESÍODO da información meteorológica y describe el clima en su obra “Los trabajos y días”.

500 a. C.: HERODOTO describe en sus obras tormentas que hacían desaparecer ejércitos enteros.

340 a. C.: ARISTÓTELES publica su obra “Meteorológica”.

1500 d. C.: Leonardo DA VINCI concibe un primer anemómetro.

1590 d. C.: GALILEO inventa el primer barómetro, el termoscopio.

1600 d. C.: GALILEO construye el primer termómetro.

1644 d. C.: TORRICELLI construyó el primer barómetro de mercurio.

1657 d. C.: TORRICELLI inventa un nuevo aparato: el higrómetro.

1663 d. C.: El inglés WREN inventa un aparato para registrar la evolución del tiempo.

1709 d. C.: El alemán FAHRENHEIT define la primera escala termométrica.

1742 d. C.: El sueco CELSIUS crea la escala termométrica centesimal.

1802 d. C.: LAMARK hace un primer ensayo sobre la clasificación de las nubes, pero hubo que esperar hasta finales del siglo XIX, cuando la clasificación hecha por HILDEBRANDSSON y ABERCROMBY fue adoptada internacionalmente.

1937 d. C.: Instalación del primer barco meteorológico del Atlántico Norte, el *Carimaré*.

1960 d. C.: Aparecen los primeros satélites meteorológicos, los Tiros (Televisión–Infra–Red–Observación–Satélite), lanzados por los Estados Unidos.

1965 d. C.: A partir de esta fecha se consiguieron lanzar satélites de órbita polar síncrona.

1977 d. C.: Lanzamiento del primer satélite de la serie Meteosat, el Meteosat 1.

2000 d. C.: Puesta en marcha de la segunda generación de los satélites de la serie Meteosat.

2002 d. C.: Puesta en marcha de la tercera generación de satélites de la serie Meteosat.

CAPÍTULO 3

La predicción científica de la Meteorología

- 3.1. Observación Meteorológica: aspectos concretos
- 3.2. Factores, elementos e instrumentos que intervienen en una observación meteorológica
- 3.3. España: una difícil predicción de su clima

3. LA PREDICCIÓN CIENTÍFICA DE LA METEOROLOGÍA

3.1. Observación Meteorológica: aspectos concretos

La observación meteorológica es la actividad dirigida a la obtención de datos sobre las distintas variables físicas que describen el estado de la atmósfera en momentos determinados. A través de estas observaciones se obtienen los datos iniciales para confeccionar la predicción meteorológica.

¿Qué significa hacer una predicción meteorológica? A juicio de los expertos¹² significa realizar un análisis o un balance de lo que el tiempo atmosférico nos puede deparar en las próximas horas. Este proceso en la predicción es un enfoque científico similar al que pueda realizar un médico. Y se realiza en tres pasos: Análisis, Diagnóstico, y Pronóstico.

En la predicción de la meteorología no existen milagros, comentan siempre los expertos en el tema. Simplemente responde a un sistema físico que a través del análisis el especialista interpreta los datos de partida a través de distintas variables meteorológicas y la predicción de su evolución mediante modelos matemáticos numéricos que deben conducir a una correcta diagnosis de la situación. A partir de la misma, se establece una pronóstico sobre la posible evolución de los fenómenos.

Para el estudio de la atmósfera es preciso conocer datos de observación globales aunque solamente nos interese una zona geográfica concreta. Así por ejemplo, para realizar predicciones a medio plazo basadas en modelos numéricos es necesario utilizar otros modelos de predicción que den cuenta del estado de la atmósfera en su globalidad.

Por otra parte, existen fenómenos meteorológicos con ciclos de vida muy cortos como pueden ser los tornados, lluvias torrenciales, etc., que solo son abordables mediante sistemas de observación automática capaces de transmitir datos de observación en tiempo real, sin contar con la intervención humana.

Existen otros parámetros dentro de la meteorología como son la temperatura, el grado de humedad, la presión o el viento que se miden “in situ” mediante sensores que pueden ir transportados en un avión, un globo sonda, en barco o en estaciones de observación en superficie. Debido al interés de

¹² Ángel RIVERA. Jefe del Área de Predicción y Aplicaciones del INM.

los parámetros meteorológicos otras medidas “in situ” se realizan mediante los satélites, radares meteorológicos, detectores de rayos, etc.

Una vez obtenidas, cada una de estas medidas son distribuidas por comunicaciones especiales a los distintos Servicios de Meteorología donde se realizan varios tipos de análisis sobre la información obtenida. Mediante estas muestras se intenta reconstruir una especie de “retrato robot” sobre el estado de la atmósfera, bien en grandes zonas geográficas o en zonas mucho más restringidas.

Realizada esta predicción general los predictores establecen mecanismos de trabajo que permiten conocer cuál será la evolución del tiempo durante las próximas horas, incluso se puede conocer con algo más de riesgo la previsión de las doce horas siguientes. El segundo paso para realizar una previsión es de forma más objetiva a través de los datos que nos proporcionan los ordenadores. En este análisis se le asigna a cada punto de observación una rejilla geográfica¹³ tanto en superficie como en altura con valores interpolados a partir de los datos obtenidos. A continuación, se aplican a estos valores las fórmulas físico-matemáticas que representan las leyes atmosféricas y se calcula su evolución. Todos estos cálculos se obtienen mediante la solución de un gran número de matrices que representan los nuevos campos previstos a horas o días de las distintas variables atmosféricas. Estas matrices se transforman en los ordenadores en campos gráficos mucho más conocidos para poderlos difundir a los usuarios interesados en esta información.

Este modelo global para predicciones comenzó a utilizarse en el año 1979 siendo actualmente utilizado en toda Europa y desarrollándose a medida que avanzan los sistemas informáticos. También es evidente que la calidad de los resultados de estos modelos depende del tamaño de las estructuras atmosféricas que intervienen en su evolución y de la fidelidad con que sean capaces de representar los complejos procesos atmosféricos que intervienen en su desarrollo. En este sentido el trabajo de los predictores consiste en comparar la transformación que presentan en las primeras horas.

La predicción mediante modelos implica sus ventajas pero también posee sus propios inconvenientes. Sin lugar a dudas, como explican muchos profesionales de la meteorología, se ha avanzado bastante en esta materia pero aún queda mucho camino por recorrer¹⁴. Todo este modelo científico

¹³ Cada punto de la rejilla es aproximadamente 60 km. Y sobre ese punto se establecen 60 niveles de todo el globo terrestre.

¹⁴ Entrevista con Ángel RIVERA, Jefe del Área de Predicción y Aplicaciones del INM.

y técnico implica que se puedan realizar dos tipos de predicciones; como ya se dijo anteriormente, una que se denomina “predicción meteorológica a corto plazo” y “predicción meteorológica a medio plazo”, realizadas ambas con modelos numéricos ya descritos.

Esta predicción mediante modelos puede abarcar desde un punto de vista práctico los períodos de tiempo que van desde las 8 ó 10 horas hasta los 8 ó 9 días estando su margen de error en función de la situación atmosférica concreta y de la época del año. Son escasas las situaciones en las que se puede dar una previsión con más de 72 horas de antelación aunque ya existen en Europa modelos experimentales que están desarrollando cálculos que podrán facilitar la predicciones con carácter mensual, estacional o anual.

Para períodos de tiempo inferiores a las cuatro horas, que son difíciles de resolver por modelos numéricos, es preciso utilizar otras técnicas denominadas de predicción inmediata o de muy corto plazo. Estos análisis se realizan mediante extrapolaciones de los datos obtenidos por resolución espacial y temporal mediante radares, satélites, redes de detección de rayos, o estaciones automáticas de superficie.

Esta técnica requiere para su mayor efectividad una vigilancia continua sobre la evolución atmosférica en esas horas, porque ciertos fenómenos atmosféricos pueden estar registrados gracias a los modelos numéricos en una zona geográfica más amplia. Mientras tanto, la determinación más concreta de un lugar y el momento de ocurrencia de fenómenos sólo puede ser aproximado, dependiendo de sus características.

3.2. Factores, elementos e instrumentos que intervienen en una observación meteorológica

La observación meteorológica es una actividad dirigida a la obtención de datos sobre las distintas variables físicas que describen el estado de la atmósfera en un momento determinado. En estas observaciones se obtienen de forma científica los primeros datos que se realizarán en tres pasos: la confección del análisis de diferentes variables, la diagnosis del estado de la atmósfera y los estudios encaminados al conocimiento del clima.

Para el estudio de la atmósfera y la predicción de la evolución del estado de la atmósfera en un sitio determinado se precisa conocer los datos de observación globales. Así, por ejemplo, cuando se precisa conocer predicciones a medio plazo basadas en modelos numéricos es necesario acompañar a esos modelos de observaciones de la atmósfera en su estado general. Por otra parte, si requiere de una predicción a corto plazo porque existen fenómenos meteorológicos violentos como tornados o lluvias torrenciales

no se podrá efectuar la predicción si no se cuenta con los sistemas de observación automático.

Estos sistemas de observación están normalmente colocados en el lugar donde nos interesa tomar los distintos parámetros meteorológicos como son: la humedad, presión, viento, etc. que se colocan “in situ” y pueden ir transportados en un avión o en un globo sonda. Sin embargo, teniendo en cuenta que las tres cuartas partes del planeta están ocupadas por océanos y mares o tierras despobladas se hace necesario utilizar otros sistemas que permitan la observación mediante técnicas de teledicción o de medida a distancia.

Cuadro Descriptivo de Estaciones

- A.** Estaciones “in situ” o Estaciones automáticas:
 - a.1.** Estaciones en “tiempo real”
 - a.2.** Estaciones “sin línea”
 - B.** Estaciones mediante técnicas de teledetección o medidas a distancia:
 - b.1.** Satélites Meteorológicos: Satélites Polares y Satélites Geoestacionarios
 - b.2.** Radares Meteorológicos
 - b.3.** Detectores de Rayos
-

Fuente: *Elaboración propia.*

En los últimos años, el progreso de la microinformática y las comunicaciones han permitido el desarrollado de estos dos tipos de estaciones (A y B), que consiguen obtener, almacenar y transmitir a distancia datos relativos sobre la mayor parte de las variables meteorológicas.

A. Estaciones “in situ”o Estaciones automáticas

Forman parte de una red que transmiten las observaciones a un sistema encargado del control y explotación de los datos obtenidos. Entre sus muchas funciones se encuentran las de completar las observaciones de las estaciones convencionales fuera de las horas de trabajo del personal, incrementar la calidad del dato, reducir errores humanos y la de incrementar la densidad espacial proporcionando datos de lugares despoblados o de difícil acceso.

Estas estaciones automáticas se clasifican a su vez en dos grandes grupos, atendiendo a la forma en la que se utilizan los datos de observación: Estaciones en “tiempo real” y Estaciones “sin línea”.

a.1. Las denominadas como estaciones en “tiempo real”, permiten suministrar a los usuarios información en horas programadas. Aunque estos datos se utilizan también en la vigilancia de fenómenos meteorológicos como son las tormentas o los vientos intensos, entre otros.

a.2. Aquellas otras denominadas “sin línea”, registran sus datos y los almacenan para su utilización posterior. Y estas son las típicas estaciones climatológicas.

En general las estaciones meteorológicas automáticas forman parte de una red, que transmite las observaciones realizadas a un sistema de concentración encargado del control y explotación de los datos obtenidos. El Instituto Nacional de Meteorología cuenta con una red de 240 estaciones¹⁵ distribuidas por toda la geografía nacional para realizar observaciones de viento, temperatura y humedad del aire con intervalos de diez minutos. Los datos se transmiten por vía telefónica a quince concentradores regionales y a un concentrador nacional que se encarga del almacenamiento y explotación de los datos obtenidos.

B. Estaciones mediante técnicas de teledetección o medidas a distancia

En esta segunda clasificación tenemos las Redes de Teledetección, donde los datos son suministrados a través de tres sistemas: los Satélites Meteorológicos, Radares Meteorológicos y la Detección de Rayos.

b.1. Los Satélites Meteorológicos. Completan la información facilitada por el sistema terrestre y se clasifican en dos grupos que se complementan en cuanto a la información que recogen cada uno de ellos. Estos son los llamados satélites polares y los satélites geoestacionarios.

Los satélites polares orbitan a una altura aproximada de 850 km y pueden observar la totalidad de la Tierra cada 12 horas proporcionando así una cobertura global con mayor detalle y precisión aunque con menor resolución temporal. Mientras que los satélites geoestacionarios están situados a unos 36 000 km de altitud y su período orbital coincide con el de la rotación de la Tierra proporcionando información continua, por lo que son esenciales en las predicciones a corto plazo.

Este sistema de satélites meteorológicos está formado por un número de dos satélites de órbita polar y cinco de órbita geoestacionaria posicionados en las longitudes 0°, 75°W, 135°W, 140°E y 75°E. Para la meteorología española es fundamental el proyecto METEOSAT configurado dentro de la categoría de satélites geoestacionarios y el programa TIROS-N dentro de la otra categoría de satélites polares.

Desde su creación a principios de los años 70, los logros del sistema de satélites Meteosat han resultado vitales para el estudio de la climatología. La Agencia Espacial Europea ESA ha sumado su experiencia en la gestión

¹⁵ Fuentes del INM.

de proyectos e innovación de sistemas espaciales con la capacidad de EUMESAT (Organización Europea para la Explotación de Satélites Meteorológicos) cuya función es gestionar el programa METEOSAT.

El programa METEOSAT de primera generación lleva gestionándose desde hace más de treinta años por la ESA y la colaboración de EUMESAT, lo que le ha valido para seguir gestionando y explotando las siguientes series de satélites que van desde los MSG-1 hasta los MSG-3, y se prevé incluso la fabricación y el lanzamiento de un cuarto satélite.

Esta segunda generación de satélites MSG, incluido también dentro de programas de satélites meteorológicos geoestacionarios, alcanza un coste total de 1 300 millones de euros financiados entre la Organización Europea para la Explotación de Satélites Meteorológicos Operacionales (EUMESAT) y en la que España aporta el 6% del coste del programa, a través de los presupuestos del INM. El lanzamiento de este nuevo satélite se produjo el pasado 28 de agosto de 2002 desde la Base Europea de Lanzamientos Espaciales, en Kourou (Guayana Francesa).

Los satélites de tecnología punta, los MSG, suministrarán durante los próximos doce años datos completos y frecuentes a los meteorólogos como a los científicos dedicados a la vigilancia climática. La información que nos transmite el nuevo satélite es 20 veces mayor que la suministrada por sus predecesores gracias a una resolución espacial de 1 km en vez de 2,5 como era hasta ahora y transmitirán datos cada 15 minutos, en vez de hacerlo cada 30 como en el sistema anterior.

¿Pero cuál es el trabajo que realiza el METEOSAT? Su objetivo es la toma de imágenes en doce bandas o canales de espectro eléctrico. El instrumento encargado de conseguirlo se llama SEVIRI, un radiómetro de exploración por barrido que es típico de los satélites meteorológicos geoestacionarios estabilizados por rotación. Cada 15 minutos el radiómetro proporciona información actualizada sobre la porción del globo donde se encuentre y esta información es transmitida a la Tierra, donde se procesa en el Centro de Operaciones para ser difundida a los usuarios a través del propio satélite por medio de la emisión digital y la emisión analógica.

Ambas imágenes se utilizan para la vigilancia y predicción de fenómenos atmosféricos a muy corto plazo ya que al disponer de información actualizada cada cuarto de hora es posible vigilar por ejemplo la evolución de formaciones nubosas. También son almacenadas las imágenes que se transmiten para la obtención de otros productos cuantitativos, como pueden ser los vectores de viento, calculados a través de los desplazamientos de elementos nubosos en imágenes.

En la categoría de satélites polares se encuentra el programa TIROS-N. Es responsabilidad del organismo NOAA de Estados Unidos y consta de dos satélites polares con planos orbitales perpendiculares; lo que quiere decir que cada seis horas uno de estos satélites repite la observación de una zona determinada de la Tierra y entre las ventajas de estos satélites se encuentran las siguientes: en primer lugar proporcionan una cobertura geográfica global ya que las zonas polares no pueden ser observadas con los satélites geoestacionarios. Y además generan información de mayor calidad radiométrica y una mayor resolución espacial al estar su órbita situada cerca de la superficie terrestre.

Desde este punto de vista el objetivo prioritario de estos satélites es tomar imágenes en tres bandas infrarrojas y dos visibles del espectro electromagnético llevadas a cabo por el radiómetro. La otra misión es obtener medidas de temperatura y humedad en capas atmosféricas a distinta altitud llevadas a cabo por un instrumento llamado ATOVS, que es el acrónimo inglés de la “sonda vertical operativa TIROS avanzada”.

En este sentido el INM (Instituto Nacional de Meteorología) en España dispone de una estación de recepción principal en la sede central, con antenas para recibir las señales de los satélites geoestacionarios METEOSAT y GOES y los polares NOAA, a la que está asociado un potente sistema informático de proceso de imágenes conectado a su vez con los centros regionales que tienen la responsabilidad de predicción y vigilancia.

b.2. Radares Meteorológicos. Estos tipos de radares son el complemento adecuado para una mayor vigilancia por su capacidad de proporcionar información sobre la estructura interna y distribución de la precipitación en el interior de las nubes.

La mayor ventaja de los radares es que pueden ser explotados en tiempo real y con imágenes resultantes a intervalos de diez minutos. Aunque también prestan otros muchos servicios: en principio sus cortes horizontales informan de la distribución e intensidad de la precipitación en distintas alturas. Otra ventaja son sus imágenes integradas, que sintetizan la información contenida en los cortes horizontales. Además, si los equipos de radar están dotados de capacidad doppler se puede medir incluso la intensidad de los ecos, lo que permitirá obtener información acerca de la turbulencia. También proporcionan imágenes de estimación de la precipitación acumulada en períodos de tiempo establecidos, basados en el cálculo de acumulaciones horarias. Y por último decir que sus imágenes de exploración dan idea del probable desplazamiento de los ecos de precipitación.

Los radares meteorológicos suelen agruparse en redes, de tal forma que se puede obtener información sobre la precipitación que se está produciendo

en una zona extensa. Cada diez minutos ellos realizan dos exploraciones completas donde, por una parte, proporcionan información de los ecos producidos en un radio de 240 km. Y por otra, proporciona información adicional en un radio de 120 km relativa al desplazamiento de los ecos y las turbulencias. Para obtener correctamente toda esta información, los equipos de radares se encuentran instalados en lugares elevados que no le dificulten otros fenómenos de la orografía que les impidan recibir datos dentro de sus controles.

b.3. Detección de Rayos. Los equipos de estos radares son detectores denominados radiogoniómetros dotados de una electrónica que les permite discriminar de entre todas las señales electromagnéticas aquellas que son generadas por la señal de un rayo. Cada equipo de estos es capaz de detectar un porcentaje superior al 90% de los rayos que se producen en un círculo de 370 km de radio. Midiendo, además, la polaridad de la descarga, su amplitud, el azimut de procedencia y el instante en el que se produce.

La red de detección de rayos del INM en España consta de quince equipos de estos detectores, distribuidos por toda la península, las islas Baleares y los mares circundantes.

3.3. España: una difícil predicción de su clima

Los expertos señalan que la Meteorología es una ciencia difícil. Se considera así en el sentido de que su campo de experimentación es enorme y las variables que intervienen en su desarrollo y evolución son muchas. Pero a pesar de estas dificultades naturales es evidente que se ha avanzado mucho en sus pronósticos y previsiones gracias a la tecnología y los satélites que permiten cada vez un pronóstico mucho más acertado del clima.

El clima se caracteriza por una síntesis del tiempo atmosférico y se conforma mediante los valores medios alcanzados por diferentes elementos climáticos (temperatura, precipitación, viento, presión, etc.) y por los valores extremos de estos elementos.

Cuando se presentan fenómenos meteorológicos extremos es frecuente que aparezcan informaciones en los medios de comunicación ocupando la portada y además con una mayor extensión o protagonismo fuera de lo habitual en estos casos. También con un mensaje que en muchas ocasiones es redactado y presentado de forma sensacionalista o alarmista. Sin embargo, los expertos en estos casos siempre piden calma para demostrar y analizar de forma detallada la serie histórica de extremos del elemento climático que ha propiciado el fenómeno y así obtener conclusiones sobre la auténtica rareza del mismo.

Los meteorólogos¹⁶ coinciden en señalar igualmente que el fenómeno extremo es un elemento habitual dentro de la climatología. Aunque argumentan que a partir de los años setenta en España aparecen con una mayor frecuencia (sequías, lluvias torrenciales, olas de calor, etc.) produciéndose en la opinión pública una mayor preocupación y concienciación sobre los mismos.

Para calcular la frecuencia de este fenómeno climático extremo los científicos se basan en la utilización de series de observación que calculan la probabilidad de aparición del fenómeno meteorológico que dio lugar a esos valores. Estas series o índices de valores se remontan muchas de ellas y con mucho acierto al siglo pasado. Si se presentan una mayor frecuencia de aparición de sucesos extremos se tendría que pensar en una alteración de estabilidad climática acudiendo en este caso a los que se establecen en el *First European Climate Assessment* (E.C.S.N.), 1995.

El punto de partida para una evaluación de los riesgos climáticos de una determinada zona geográfica implica un conocimiento de los extremos climáticos en términos de frecuencia. Con el objetivo de que se fijen seguidamente los valores umbrales que han actuado como desencadenante de la catástrofe. Estas series de datos en algunas zonas de España prácticamente no existen y en la mayor parte de los casos se remontan a la segunda mitad del siglo XIX. En este sentido la climatología histórica es indispensable y pasa por acudir tanto a datos más técnicos como pueden ser los estudios que se realizan con posterioridad al suceso para evaluar daños materiales. Como todo lo que corresponde a informaciones o documentos históricos, descripciones de personas, noticias de periódicos, fotografías o informes y facturas de Ayuntamientos, entre otros.

El objetivo es fijar mediante el análisis adecuado la frecuencia de presentación del valor o frecuencia habitual del elemento climático. Y en consecuencia estudiar la rara situación meteorológica que dio lugar al fenómeno para evaluar su riesgo.

En general y dado que las series de datos disponibles son relativamente cortas, el cálculo de frecuencias se hace utilizando la distribución empírica de frecuencias acumuladas que proporcionan intervalos medios de repetición ajustando en estos casos leyes teóricas de distribución.

Disponer de estos valores extremos de fenómenos climáticos producidos permite tener una idea previa del grado de magnitud que pueden alcanzar los diferentes elementos climáticos en cada localidad. España, por sus peculiaridades climáticas y orográficas, se convierte en una de estas zonas de valores extremos.

¹⁶ ALMARZA MATA, C., “Fenómenos climatológicos extremos”, en Revista *Física y Sociedad*, n.º 12, otoño 2001, pp. 38-41.

El área geográfica de la Península Ibérica se caracteriza por ser una zona de frecuentes y complejos contactos entre circulaciones de carácter subtropical y de latitudes medias. A ello se suma también la acción del mar Mediterráneo con una gran capacidad de acumular y de proporcionar energía en los procesos atmosféricos que se desarrollan en la zona, así como la compleja y abrupta geografía que posee la Península. Todo ello configura un entorno de predicción¹⁷ difícil, caracterizado también por fenómenos violentos como lluvias torrenciales, tormentas, vientos fuertes, olas de calor o de frío, etc. La zona de España donde se producen en verano las temperaturas máximas más elevadas como extremas se sitúan en las Vegas Bajas del Guadiana y en el Valle del Guadalquivir. Y en cuanto a temperaturas mínimas medidas como las más bajas o con mayor número de precipitaciones se encuentran en la Cordillera Cantábrica, Pirineo Vasco Navarro o Galicia.

En nuestro país esta situación provoca que se preste una mayor atención en la utilización de técnicas de predicción lo más exactas posibles. Aunque es evidente que cualquier modelo numérico de predicción puede presentar graves deficiencias debido a la rejilla¹⁸ donde se encuentra ubicada la Península Ibérica. Por ello, existen graves problemas para la obtención de una predicción exacta ya que en pocas horas los resultados pueden variar notablemente debido a la escasa cobertura de datos de la zona de África o del Atlántico subtropical, ya que es precisamente aquí donde se registran un mayor número de perturbaciones. Y cada una de estas perturbaciones depende de que nos afecten en varias horas o varios días.

Una situación muy habitual en España es la dificultad de predicción de las lluvias intensas mediterráneas ya que a los problemas propios de este tipo de situaciones se suma la dificultad que sufren los análisis para ubicar la situación de la borrasca de niveles altos (popularmente conocida como “gota fría” aunque los meteorólogos prefieren la utilización del término “depresión aislada en niveles altos (*dana*)”). Un pequeño error de localización u orientación de la perturbación puede conducir a un desacierto muy serio en la predicción del área mediterránea, que en un margen muy corto de tiempo puede pasar de tiempo soleado a grandes lluvias torrenciales¹⁹.

¹⁷ Datos facilitados en la entrevista con Ángel RIVERA, Jefe del Área de Predicción y Aplicaciones del INM.

¹⁸ La rejilla geográfica son puntos de observación tanto en superficie como en altura y cada punto de la rejilla corresponde a 60 kilómetros.

¹⁹ Debido a estas y otras dificultades el INM ha apostado desde hace varios años por utilizar datos y técnicas de teledetección que permitan paliar la falta de información en la geografía española. Como prestar una vigilancia constante de distintos fenómenos adversos que nos afectan.

Existen ejemplos que muestran significativamente fenómenos extremos localizados en la Península Ibérica en diferentes épocas y que llegaron por su magnitud a afectar de forma muy negativa a numerosas actividades del país. Una muestra reciente lo tenemos en la ola de calor sufrida en agosto del 2003 prácticamente en toda Europa, pero de forma alarmante en España. Las causas²⁰ técnicas que originan esta ola de calor son fundamentalmente la presencia de un anticiclón en los niveles medios y altos de la atmósfera lo que en el argot meteorológico denominan “dorsal anticiclónica calida”. Se trata de una inmensa cúpula de aire cálido que suele extenderse desde el norte de África hacia Europa occidental y central y con un espesor vertical que suele ocupar entre 10 y 12 km. Esta estructura se traduce en una ausencia casi total de nubosidad y por la supresión de los movimientos verticales del aire y ventilación de las capas atmosféricas cercanas al suelo. Con esta situación las temperaturas de estas capas van ascendiendo por acumulación de radiación solar y por escasez de difusión del suelo hacia las capas altas. Lo que se describe cotidianamente como una situación opresiva y agobiante mientras dure el fenómeno.

²⁰ Informes sobre olas de calor y su predicción. Fuente: INM, 2004. <http://www.inm.es>.

CAPÍTULO 4

La divulgación de la Meteorología como información científica y especializada

- 4.1. El contenido de la información meteorológica: mensaje y lenguaje especializado
- 4.2. Fuentes especializadas en la información del tiempo
- 4.3. Evolución de la presentación del espacio meteorológico en televisión: mapas

4. LA DIVULGACIÓN DE LA METEOROLOGÍA COMO INFORMACIÓN CIENTÍFICA Y ESPECIALIZADA

4.1. El contenido de la información meteorológica: mensaje y lenguaje especializado

Todo el conocimiento científico y la Meteorología como parte de la ciencia ha permanecido durante años tradicionalmente encerrada en centros de investigación sin permitirse la divulgación de esta al gran público. Tomando como ejemplo a la ciencia Meteorológica comprobamos que no se dará a conocer hasta después de muchas aplicaciones prácticas y cuando determinados hechos históricos y personajes protagonistas de esos hechos, se percataron de la utilidad que tenía conocer “el tiempo”.

En efecto, el hombre siempre ha demostrado interés por su entorno, ya sea para aprovechar sus posibilidades o para defenderse de sus agresiones. Sin embargo, siempre ha existido un desequilibrio importante entre lo que el público deseaba conocer y la cautela a difundirlo por parte de los científicos, ante un posible mal uso de esta información. Hoy la información y difusión de la ciencia en general se constituye como un deber para unos y un derecho para otros porque comunicar a la sociedad lo que hacen los científicos ya no puede estar ligado a la voluntad personal, a la eficacia de los gabinetes de prensa, o a la mayor o menor simpatía del investigador como afirma el profesor M. CALVO HERNANDO²¹.

En este sentido, la necesidad de establecer una estrecha relación entre los científicos (fuente), los divulgadores (canal informativo) y la sociedad (receptores) es el principal objetivo que tendrá que cumplir el mensaje final de toda información científica destinada a la opinión pública. La divulgación de la ciencia meteorológica depende de muchos factores. Por una parte, están las actividades que realizan los Servicios Meteorológicos Nacionales (observación, vigilancia, predicciones, estudios y aplicaciones) que actuarán como fuente científica. Un segundo aspecto será la función del comunicador, quien deberá tener ciertas aptitudes para facilitar el análisis, la interpreta-

²¹ CALVO HERNANDO, M. “Nueva dimensión de una tendencia: La comunicación social del conocimiento”. Revista *Quark*. N.º 14. Pág. 74.

ción de los datos técnicos y un cierto dominio en la terminología específica de esta área, así como su facilidad de comunicación para transmitir estos conocimientos, adaptándolos al lenguaje más apropiado que cubra las necesidades actuales y futuras de los usuarios, que son quienes demandan la Información Meteorológica.

Gracias al protagonismo que durante esta época están alcanzando los Medios de Comunicación se ha conseguido paliar algunas carencias de informaciones científicas que en otros momentos existieron. En la actualidad algunas de estas carencias se han mitigado gracias al compromiso social que han adquirido los científicos, educadores, instituciones, las empresas, o los medios de comunicación, etc., por transmitir el conocimiento científico. En este sentido comienzan a denotarse ciertos signos reconciliadores entre la comunidad científica y la sociedad.

A raíz de este fenómeno producido en la ciencia en general, intentaremos exponer los distintos aspectos que se dan dentro de la comunicación científica de la ciencia meteorológica: “el tiempo”. Así analizaremos cuestiones tan elementales como ¿Cuáles son los mensajes que deben ser transmitidos?, ¿Qué lenguaje debe utilizarse?, ¿Qué tipos de mensajes son emitidos por las distintas fuentes?, ¿Quiénes son los emisores actuales de estos mensajes?, ¿Qué códigos se emplean en ellos para que puedan ser emitidos correctamente a las audiencias?, etc.

¿Cómo es el mensaje de la información del tiempo y del clima? Divulgar, pues, el conocimiento científico no es una tarea fácil y precisamente la divulgación de la información Meteorológica como un tipo de mensaje científico especializado, tampoco. El principal objetivo de esta comunicación pública está en trasladar ese conocimiento a la sociedad mediante dos criterios que deben primar en una correcta divulgación científica: amenidad y rigor.

Divulgar los contenidos científicos meteorológicos implica la intervención de muchos factores en el proceso comunicativo donde cada uno tendrá una función en la comunicación del mensaje. En este apartado nos ocuparemos solamente de analizar el mensaje y el lenguaje más apropiado para su difusión.

Transmitir la Información Meteorológica es proporcionar una información inteligente y al mismo tiempo inteligible, considerando la claridad como sinónimo de calidad comunicativa. El medio elegido para su divulgación repercutirá notablemente en la propia emisión de este mensaje. Una comunicación que a partir de ahora se verá sometida a las técnicas narrativas que cualquier medio de comunicación utiliza.

Hoy son muchas las ocasiones en las que la búsqueda desesperada de un titular llamativo, la demagogia, el sensacionalismo, la trivialidad, las prisas, la confusión entre ensayos o resultados llevan a los medios de comunicación a informar del tiempo de manera precipitada. Son muchos los casos en los que hemos podido observar cómo se ha divulgado por parte de los medios de comunicación la información sobre el tiempo²². Un mensaje que, en muchas ocasiones, ha sido presentado utilizando estrategias sensacionalistas, un lenguaje dramático, o destacando sobre todo el morbo de la noticia.

Una razón que justifica esta presentación del espacio del tiempo se debe a que el propio periodista o presentador no posee un amplio conocimiento del asunto para poder tratarlo en los medios de comunicación²³. Ni tampoco conoce con exactitud los términos apropiados para describir el hecho informativo. Esto provoca que al codificar e interpretar incorrectamente la información facilitada por la fuente, la noticia no se corresponda con lo que realmente está ocurriendo o que informen de forma desmesurada²⁴. En realidad, para que la noticia sobre la información meteorológica sea emitida correctamente no depende tanto de los conocimientos previos del informador como sí de su capacidad para asimilar conceptos, su interés por el tema, su labor por comprender y de su capacidad para volcar después los datos y las ideas de forma amena, comprensible y correcta.

El mensaje del tiempo atmosférico en opinión de muchos de los profesionales que emiten este espacio informativo debe de cumplir unas características básicas: ser claro y conciso, riguroso y honesto, bien diseñado, con pautas muy claras y razonándolo. Conseguir, en definitiva, que la información sea la protagonista, que el mapa del tiempo cumpla con la función de explicar y que se utilicen las herramientas y formas efectivas aplicándola a cada medio de comunicación.

¿Cómo es el lenguaje utilizado en la difusión del mensaje? El lenguaje se declara como otro de los aspectos fundamentales en la transmisión de la información para llegar al público. Los periodistas, o en general todos aquellos dedicados a difundir el conocimiento científico, tienen el difícil reto de

²² Recordemos las informaciones emitidas por los medios de comunicación sobre la última gota fría sufrida en las Islas Canarias el pasado mes de abril de 2002 ó la información de la ola de calor de agosto de 2003.

²³ En este sentido se pronunciaba J. Antonio MALDONADO (TVE). Para este profesional, entender el concepto de la información es importante a la hora de saber comunicarla.

²⁴ En este sentido, el INM como fuente oficial en España de las informaciones meteorológicas expresa sus quejas sobre los mensajes del tiempo emitidos en ciertos momentos por algunos medios de comunicación.

compatibilizar la conceptualización y el lenguaje árido de la ciencia, con la simplicidad y claridad del lenguaje periodístico. El objetivo final es conseguir que se comprenda el mensaje a través de una correcta explicación del hecho científico utilizando los términos exactos.

La necesidad de utilizar un lenguaje apropiado se convierte en objetivo principal para transmitir el conocimiento científico por parte de los comunicadores. Porque si no se corre el grave peligro de crear indiferencia y hasta desconfianza en los receptores motivado por el propio desconocimiento de lo que se está transmitiendo.

En este sentido, el lenguaje y los términos que se utilizan en la información meteorológica constituyen un elemento principal tanto para el comunicador que divulga el mensaje como para el receptor que se interesa por escucharlo. Es un tipo de información que ofrece explicaciones exhaustivas, amplias, sistemáticas y a la vez específicas y concretas sobre las materias objeto de su estudio. Por ello se hace imprescindible, según dicen los expertos, que las expresiones utilizadas sean las idóneas para ser entendidas por los sectores de población interesados. En este mismo sentido, la profesora Bertha GUTIÉRREZ se pronuncia en su libro “La ciencia comienza en la palabra”²⁵:

La precisión en los términos permite la traducción de una lengua a otra, por medio de términos que signifiquen exactamente lo mismo en ambas; de esa forma los especialistas de una determinada disciplina sea cual sea la lengua que hablen, tienen la ventaja de poder referirse a la misma realidad con palabras de significante distinto pero que coinciden íntegramente en el significado.

A la hora de redactar esta información dicen los expertos²⁶, una solución para solventar dificultades y elegir el lenguaje más apropiado, sería recurrir al uso de figuras estilísticas como analogías, metáforas, parábolas, cuentos, etc. Estos han sido recursos utilizados con frecuencia por educadores, para introducir conceptos complejos a quienes aún no tenían formación suficiente como para abordarlos de manera directa.

Entre ellos se encuentra la utilización de analogías que permite acercar ideas o realidades lejanas que difícilmente se pueden transmitir de manera

²⁵ GUTIÉRREZ RODILLA, Bertha. “La ciencia comienza en la palabra. Análisis e historia del lenguaje científico”. Ediciones Península. Barcelona, 1998. Pág. 2.

²⁶ ALVAR EZQUERRA, M. (2000). En *Actas del II Congreso Nacional sobre Periodismo Científico*.

directa. Según H. DALLANHO²⁷ los comunicadores de la ciencia dejan de aprovechar las posibilidades que el pensamiento analógico les ofrece como herramienta de expresión para aclarar temas difíciles y también para añadir el uso de imágenes a los textos.

Así, el uso de un lenguaje apropiado puede ser una ayuda muy eficaz como puente de comunicación entre el científico y el usuario de esta información meteorológica. Pero cualquier tipo de lenguaje científico posee una serie de inconvenientes que le impiden utilizar de forma correcta su terminología científica en el momento de su divulgación.

El lenguaje de la ciencia Meteorológica también posee esas disfunciones lingüísticas motivadas en su mayor parte por las presiones a las que se encuentra sometida. Entre ellas, se encuentran las derivadas por la gran rapidez con la que los nuevos medios audiovisuales y digitales informan del fenómeno del tiempo, una situación que repercute en la invención de nuevos términos y locuciones que explican el hecho. Otra es la necesidad de utilizar términos nuevos para conceptos también nuevos o desconocidos por la sociedad. Y en otro aspecto influye también la influencia de otras lenguas como el inglés, cada vez más reconocido internacionalmente como idioma científico y que causa en la mayor parte de las veces una importación masiva de términos extranjeros. También repercute el sensacionalismo que en ocasiones acompaña a estas informaciones en su emisión.

Y en otro orden de cosas está el empleo de nuevas herramientas técnicas que pretenden ayudar a explicar la información pero que en ocasiones si no se sabe hacer un uso adecuado puede dificultar la claridad del mensaje. Otro problema puede llegar también derivado por el poco conocimiento que el comunicador o presentador del mensaje posee de este campo científico, una consecuencia que en ocasiones dificulta la transmisión de la información.

La información del tiempo se ocupa hoy de ofrecer a los usuarios unas prestaciones en la información de sus noticias. Lo que requiere que se cuide tanto la forma de presentación como la utilización de un lenguaje adecuado. Sin embargo, por las razones ya expuestas, la información que se desea emitir puede deteriorarse de forma que se llegue a producir el efecto contrario al que se busca, con la consiguiente pérdida de eficacia del servicio y las prestaciones que la información del tiempo pretende ofrecer. Mediante el cuidado y uso de un lenguaje apropiado y correcto el informador de la

²⁷ DALLANHO, H. (1999). "Cómo facilitar el entendimiento de noticias sobre la ciencia a través de analogías". En *Actas del I Congreso 'Comunicar la Ciencia en el siglo XXI'*. Pág. 198.

información meteorológica puede jugar un importante papel frente a esta tendencia de sensacionalismo y alarma que acompaña a muchas de estas informaciones en nuestros días.

Unas informaciones que deben responder bastante al estilo, al lenguaje y las estructuras gramaticales y a los criterios de claridad que exige todo periodismo y no solo las informaciones especializadas. En este caso la información meteorológica es considerada tanto en su contenido como en su presentación como una información especializada y tiene que ser lo suficientemente clara como para resultar atractiva y poder captar un número de lectores o de audiencias interesadas en esta información. Tal y como señala J. FERNÁNDEZ DEL MORAL y F. ESTEVE²⁸ “hay que hacer posible al periodismo su penetración en el mundo de la especialización no para formar parte de ese mundo (...), no para obligar al periodista a parcelarse sino al contrario; para hacer de cada especialidad algo comunicable, objeto de información periodística susceptible de codificación para mensajes universales”.

Para ilustrar estos puntos hemos analizado el lenguaje utilizado en los espacios de información meteorológica emitidos por las diferentes cadenas de televisión: TVE, Antena 3, TeleMadrid, CNN+ y TeleCinco. Podemos apreciar que en todas ellas el mensaje que emite la mayor parte de las veces emplea un lenguaje donde predominan expresiones sencillas y frases de fácil comprensión para los telespectadores de este espacio informativo: días soleados, poco nuboso, cielos despejados o tromba de agua entre otros.

Pero hemos de puntualizar que también aparece un vocabulario científico especializado, lo que no es obstáculo para que tenga asegurada en un alto grado la comprensión del espectador así como la labor divulgativa que este tipo de espacios ha conseguido durante estos últimos años. En este sentido entrarían a formar parte términos como borrasca, ventisca, tornado, cúmulos, calima en polvo, aludes de montaña o halo lunar.

El caudal léxico se completa con una serie de términos de uso general que adoptan en el campo de la meteorología una acepción específica o una mayor precisión como son: precipitaciones, grandes claros, lluvias intensas, etc. Se recurre con bastante frecuencia también al uso de los adjetivos que resultan familiares para el telespectador donde entrarían expresiones ya citadas como son grandes claros, días soleados, ciclos despejados, lluvias intensas, tormentas severas o precipitaciones tormentosas.

²⁸ FERNÁNDEZ DEL MORAL, J. y F. ESTEVE RAMÍREZ. “Fundamentos de la información periodística especializada”. Ed. Síntesis. Madrid, 1998.

Igualmente pueden verse a menudo sintagmas complejos cuyo núcleo nominal se ve acompañado por un sintagma preposicional que lo determina; generalmente constituyen denominaciones con sentido recto o denotativo como pueden ser: olas de frío, remolino de polvo, aludes de montaña, irrisación en nubes. Pero no falta tampoco las que se apoyan en la connotación es decir, son denotaciones con sentido figurativo como sucede con Gloria o Corona de Ulloa, o el Fuego de San Telmo.

4.2. Fuentes especializadas en la información del tiempo

Las fuentes han sido y siguen siendo uno de los puntos principales para difundir cualquier información. Disponer de fuentes fiables, serias y plurales es el ideal de todo informador. Pero esta tarea no es fácil, sobre todo cuando se acude a fuentes científicas, como es el caso de la información meteorológica. En este sentido el informador requiere formación y experiencia tanto para entenderlas como para manejarlas y explicarlas.

Para NELKIN²⁹, el manejo de las fuentes plantea muchos problemas si no se saben utilizar. En muchos casos pueden provocar vulnerabilidad del periodista ante ciertas fuentes; dificultad de encontrar opiniones fiables y objetivas en el mundo del conocimiento. También pueden ocasionar una orientación dirigida por parte de las actividades de los departamentos de relaciones públicas de los centros oficiales o públicos. En general implica un riesgo de manipulación a través de las fuentes que no debería existir si el informador posee una seria formación que le ayude a distinguir la noticia de la propaganda.

Otro tipo de manipulación que también apreciamos es la ejercida desde la propia fuente especializada, intentando comprar tus servicios. El derecho de “exclusividad” es hoy una tarea muy común realizada sobre todo por algunas prestigiosas revistas como *Nature* en aquellos científicos e investigadores que desean publicar en ella. La exclusividad de publicar los primeros les impide a los científicos discutir en cualquier foro la primicia de su investigación. Porque aunque el artículo esté aceptado por los editores se corre el riesgo de que su trabajo de investigación no sea publicado. Esta actitud provoca que muchos científicos sean rehenes de la revista³⁰.

²⁹ NELKIN, D. *Selling Sciences*. “How the press covers science and technology”. Fundesco, Madrid, 1990. Edición española: “La ciencia en el escaparate”.

³⁰ Estudio realizado por Carlos ELÍAS en su artículo “La revista *Natura* en las noticias de prensa”, publicado en la revista *Comunicar*, n.º 19, octubre 2002, pág. 37-41.

Otro aspecto negativo respecto a las fuentes, es la excesiva dependencia que los medios tienen hoy de las notas de prensa y los boletines transmitidos por los gabinetes de relaciones públicas de las instituciones. Así como el uso excesivo de noticias de agencia que se hace en los medios y que en su mayor parte se publican sin ser contrastadas y contextualizadas en la propia redacción, etc.

Este tema ha sido tratado por Karl POPPER³¹ como un grave problema que posee la divulgación del conocimiento científico. Un problema que es en parte solucionable rastreando todo conocimiento hasta sus últimas fuentes. Popper es incluso muy tajante cuando afirma, "... que haya toda clase de fuentes de nuestro conocimiento, pero ninguna tiene autoridad. Todas las fuentes nos pueden llevar al error y lo que es necesario es buscar a tientas la verdad, aunque esté más allá de nuestro alcance".

En este sentido, se pueden establecer dos tipos de clasificaciones de fuentes según distingue el profesor M. CALVO HERNANDO, para distinguir de dónde procede la información. En un primer grupo encontramos aquellas que proceden del entorno científico y otras que son de orden informativo. No entramos a definir el primer grupo por no ser objeto de estudio en este libro. En cuanto a la segunda clasificación, las fuentes proceden de algunos sistemas como son: Agencias informativas y de colaboraciones, Universidades, Centros de investigación, Organismos internacionales, Congresos, Instituciones públicas y privadas, Bibliotecas, Libros, Revistas del sector, Bases de datos, etc.

Entre estas fuentes podríamos considerar una segunda clasificación atendiendo a su importancia: Regulares, Específicas, Circunstanciales y Documentales.

En el primer grupo incluiremos todas aquellas que provienen de las Instituciones mientras que en la segunda clasificación encontramos a las Universidades, Centros de investigación, Fundaciones, Equipos científicos, Asociaciones, etc... Dentro de las Circunstanciales hallamos aquellas que tienen un carácter temporal como son los congresos, seminarios, simposios, etc. Y en el último grupo se encuentran las Bases de Datos, Bibliotecas, Revistas especializadas, Informes, Tesis doctorales, etc.

No hay que olvidar que la cercanía de la fuente es un buen argumento para publicar una información científica. Pero tampoco hay que ignorar que, proceda de la fuente que proceda, la información debe de tratarse siempre con un cierto espíritu crítico. En este tema el Dr. Carlos ELÍAS en el artículo

³¹ Karl POPPER. "Conjeturas y refutaciones". Ediciones Paidós, 1989.

anteriormente citado ha estudiado la influencia de las revistas de impacto en el periodismo científico y en la ciencia actual.

En este sentido, nuestro estudio ha ido enfocado a analizar y conocer la procedencia y el origen de las fuentes de la información meteorológica que utilizan las principales cadenas de las televisiones nacionales en España: TeleMadrid, TVE, Telecinco, CNN+ y Antena3. Porque a través de las entrevistas mantenidas con los responsables de algunas cadenas de televisión para este análisis, se apreció cierta aptitud de cambio en la utilización de las fuentes así como un cierto rechazo hacia otras.

Un cambio de aptitud que puede ser debido a muchos factores pero principalmente observamos que son los nuevos intereses de la audiencia, el cambio de formatos en televisión, la nueva estructuración de contenidos y el desarrollo de las nuevas tecnologías, los que han propiciado mayormente este cambio. Este desarrollo ha ocasionado la proliferación de otras fuentes no oficiales que en el mercado español no existían y que en muchas televisiones son consultadas habitualmente para realizar su información del tiempo.

En el análisis efectuado en los espacios de las principales cadenas de televisión nacionales aparece reflejada la existencia de las siguientes fuentes en cada espacio:

Fuente de TVE: INM (Instituto Nacional de Meteorología y Medio Ambiente).

Fuente de TeleMadrid: INM (Instituto Nacional de Meteorología y Medio Ambiente).

Fuente de Telecinco: No aparece la fuente reflejada.

Fuente de CNN+: INM y Ministerio de Medio Ambiente.

Fuente de Antena3: INM (Instituto Nacional de Meteorología y Medio Ambiente).

Entre estas fuentes se aprecian principalmente dos tipos si atendemos a la clasificación establecida por M. CALVO HERNANDO. En la mayor parte de los informativos se recurre a las denominadas Fuentes de Orden Informativo y precisamente a los denominados Centros Públicos como el INM (Instituto Nacional de Meteorología) y el Ministerio de Medio Ambiente.

Hasta hace pocos años era el INM (Instituto Nacional de Meteorología) quien ejercía como fuente oficial de información de la meteorología en España. Pero en la actualidad los medios de comunicación consultan además otros tipos de fuentes como son: empresas privadas que poseen sus propios métodos de análisis, sitios Web, instituciones y organismos extranjeros, universidades, centros de investigación, etc.

Pero los datos de este análisis de fuentes revelan que el centro de documentación más utilizado como fuente de información diaria y de mayor fiabilidad por los medios de comunicación españoles para conocer el estado de la atmósfera sigue siendo el INM. Hasta hace pocos años representaba la fuente oficial en España pero en la actualidad el cambio provocado por la demanda de nuevas audiencias y la apertura de nuevos canales informativos ha ocasionado que en el mercado existan otras fuentes de información, además de las oficiales³².

El INM (Instituto Nacional de Meteorología) como fuente principal de la información meteorológica en España, gestiona y facilita dentro de sus funciones la información sobre el tiempo de forma diaria y continuada a las Empresas, Instituciones o Medios de Comunicación que la demanden. Esta información se facilita en formatos distintos según la institución a la que vaya dirigida.

En este sentido, aquella información que el INM destina a los medios de comunicación va estructurada en varios apartados. Por una parte, selecciona la información del tiempo para las próximas 24 horas obtenida mediante sistemas de vigilancia de observación y vigilancia atmosférica permanente (estaciones e instrumentos meteorológicos, satélites, radares, red de rayos, etc.). También facilita la información a corto plazo (entre 1-10 días) que intenta hacer una planificación del tiempo para diez días vista. Toda la información se reflejará en forma de datos, textos, gráficos, mapas, imágenes, etc. referidos a distintos ámbitos geográficos tanto en superficie como en los niveles superiores de la atmósfera.

Dentro de cada una de estas clasificaciones se encuentran también aquellos avisos meteorológicos puntuales emitidos por el INM cuando se observan fenómenos atmosféricos que superan los umbrales permitidos, o sea, aquellos que pueden ocasionar riesgo para la vida o bienes de los ciudadanos. Estos mensajes son enviados igualmente a Protección Civil y a otros Organismos encargados de medidas de prevención.

Estos mensajes científicos emitidos por el INM a los distintos Organismos e Instituciones así como a los distintos Medios de Comunicación que lo soliciten³³ implica cada vez más una auténtica superespecialización den-

³² En la actualidad muchos de estos servicios son contratados por los medios de comunicación a empresas que se dedican a gestionar la información del tiempo y cuyas fuentes pertenecen a servicios europeos o americanos.

³³ Solicitar esta información al INM implica realizar un contrato económico para poder recibir esta información.

tro de las redacciones de los medios de comunicación³⁴. Este nuevo tipo de mensaje dentro de la información diaria implica no estar sometido a una concepción estática, sino dinámica porque ha de adaptarse a los cambios del proceso climático que vivimos. Las innovaciones en los propios medios de masas y de sus servicios al público inducen planteamientos extensibles tanto en la forma como en su contenido. De aquí que en los últimos años el mensaje de la información meteorológica haya experimentado un cambio cualitativo y cuantitativo importante.

Esta situación ha propiciado que durante los últimos años el interés que ha alcanzado la información meteorológica en la sociedad haya ocasionado la aparición de empresas especializadas dedicadas a distribuir esta información a Instituciones, Empresas, Organismos o Medios de Comunicación que soliciten sus servicios. Para algunas de estas empresas la información que a diario realizan necesita primordialmente unas buenas fuentes de información para obtener los datos con los que realizar su pronóstico del tiempo. Las fuentes de las que obtienen sus datos son muy diversas ya que sus consultas van desde mirar los datos del Centro Europeo de Predicciones, los modelos que poseen algunas Universidades españolas, o los datos que provienen de Centros Europeos o Americanos. Aunque en momentos de situaciones atmosféricas difíciles siempre sus datos son contrastados con el INM ya que posee en España los mejores medios para la predicción.

“Borrasca” es el nombre de una de estas empresas ubicadas en Madrid cuyo responsable es Florenci REY. Esta empresa de tan solo unos años de vida en la que trabajan seis profesionales que difunden a diario las noticias del tiempo en prensa, radio, televisión e Internet. Diarios como El Día de Valladolid, El Odiel de Huelva, La Voz de Almería, El Adelantado de Segovia, El Diario de Burgos, la Cadena Ser, Localia televisión o Canal Plus, son algunos de sus clientes.

El trabajo en “Borrasca” se ejecuta recogiendo los datos sobre los distintos parámetros atmosféricos facilitados por la Universidad de Barcelona y por el Centro Europeo de Predicciones, según comenta su director. Independientemente, como comenta Florenci REY, se reciben constantemente imágenes del satélite y de radares en nuestros monitores durante todo el día. Esta información permite que desde las nueve y media de la mañana se pueda emitir la información sinóptica del día modificándose y complementándose a través de la revisión que cada profesional lleva en su zona, por si la situación recibe cambios.

³⁴ “Conocer la información que transmite la fuente y saberla interpretar es difícil: por ello el presentador del tiempo tiene que estar formado en la materia”. Así se expresaban los profesionales entrevistados.

Como fuente institucional el INM afirma que siguen siendo ellos los que tienen herramientas y un equipo de profesionales preparados en este ámbito. En este sentido son los que facilitan a diario un mayor número de datos y más fiables. De tal forma que aunque en muchos espacios no se les cite como fuente los datos son extraídos de su propia página web a la que todo usuario individual o colectivo puede acceder.

4.3. Evolución de la presentación del espacio meteorológico en televisión: mapas

Los expertos y divulgadores de la información meteorológica opinan que este mensaje ha cambiado cuantitativa y cualitativamente en pocos años. Se ha pasado de dar una “información del tiempo” donde los medios técnicos y tecnológicos eran escasos a emitir en la actualidad unos mensajes de forma atractiva y divulgativa gracias al apoyo de las nuevas tecnologías. La estructura que ocupaba la información en sus principios era presentada mediante: “... Un pronóstico para mañana, las nubes, los vientos, la mar...”, en un intervalo de medio minuto a través de mapas pintados manualmente por el meteorólogo y que representaban la evolución de los fenómenos atmosféricos. Para pasar a ocupar en la actualidad un espacio de emisión que en ocasiones puede durar de dos a tres minutos y donde su estructura está sometida al análisis y presentación de muchas variables.

En España, la eclosión divulgativa del tiempo se debe a un nombre que está en la memoria de todos los profesionales³⁵: Mariano MEDINA. Este experto Meteorólogo supo convertir los mensajes de una ciencia desconocida en algo interesante y ameno para la opinión pública. Inventó una fórmula para emitir en los espacios informativos de Televisión Española la “Información del Tiempo”. Fue el 30 de octubre de 1956 cuando la Dirección de TVE decidió incluir unos minutos para informar sobre el tiempo. El Meteorólogo elegido fue Mariano MEDINA perteneciente al Instituto de Meteorología de Madrid, quien aparecía por primera vez en las pantallas y comunicaba a los telespectadores de la época que les iba a explicar el tiempo. Ese hombre con gafas, como le reconocían sus usuarios, dijo textualmente de una forma sencilla “... en mis actuaciones diarias voy a tratar de explicar a ustedes el porqué del tiempo...”³⁶.

³⁵ Los profesionales del tiempo entrevistados, tanto sus coetáneos como los actuales elogian el papel y la labor de Mariano MEDINA como el precursor y mejor divulgador de este espacio en TV.

³⁶ MEDINA, Mariano. “Iniciación a la Meteorología”. Ediciones Paraninfo. Sexta Edición. Madrid, 1984.

Las primeras emisiones que ocuparon la información del tiempo en Televisión Española intentaron divulgar un mensaje fácil donde quedasen claros los conceptos fundamentales de los fenómenos que intervienen en la evolución de los fenómenos atmosféricos. Informaciones que según sus primeros precursores intentaban poner a la audiencia al corriente de cómo ocurrían los procesos comunes que acaban en lluvia, en pedrisco, nevadas, sequías prolongadas, olas de frío o de calor, inundaciones, etc. En definitiva, como decía Mariano MEDINA, “que al final de todo, ustedes estén en condiciones no solo de interpretar correctamente el mapa del tiempo, sino hasta de aventurar reservadamente su propio pronóstico”.

Las primeras informaciones respondían a mensajes cortos y sencillos que tenían una función social: educar a la audiencia a saber escuchar un nuevo tipo de información. Palabras como “isobaras”, “precipitaciones”, “borrasca”, “gota fría”, etc. se fueron convirtiendo en vocablos comunes dentro de las noticias del tiempo. La audiencia poco a poco fue familiarizándose con palabras y frases científicas, propias del léxico meteorológico, que hasta el momento solo habían sido conocidas por los especialistas. Por ejemplo, en este espacio televisivo se empezaba a tener ideas aceptables de lo que era una depresión o del propio anticiclón de las Azores o aprendieron los telespectadores que a los ciclones tropicales del Caribe o a los tifones del Océano Índico se les denomina con nombres ingleses de mujer como “Flora” o “Katie”. En España, por ejemplo, fue siendo muy popular el denominado barco-observatorio “k”. Así fue como empezaron a difundirse muchas cosas de la Ciencia del Tiempo y a ser hoy de dominio público.

La presentación de la información meteorológica en pantalla se dejaba acompañar de la propia ilustración gráfica emitida a través de los denominados “Mapas del Tiempo”. Unos mapas que representaban una fotografía de la atmósfera en los que el propio meteorólogo dibujaba con lápices de colores unos signos, rayas, círculos o letras que marcaban la evolución de los fenómenos meteorológicos de las próximas horas. De tal forma que al emitirse por la pantalla de televisión se viese representada esta información como si fuera una película cinematográfica del tiempo³⁷.

¿Cuál es el origen de estos primeros mapas del tiempo? La historia cuenta que datan ya algunos de ellos de los tiempos de Napoleón III, cuando encargó al famoso astrólogo LE VERRIER que estudiase el fenómeno atmosférico. Este científico, que había anunciado la existencia y posición del planeta Neptuno basado solo en cálculos matemáticos, se puso manos a la

³⁷ A través de este estudio tuvimos la oportunidad de conocer uno de los mapas originales trazados por Mariano MEDINA en el que fue su antiguo despacho en el INM de Madrid.

obra sobre los datos solicitados a los escasos laboratorios que entonces funcionaban. Observó la trayectoria que había seguido la borrasca hasta llegar al Mar Negro, demostrando con ello la posibilidad de su previsión. El revuelo que ocasionó en el mundo científico fue tan grande que condujo a la creación de un servicio telegráfico para concentrar en París las observaciones meteorológicas de cada día. Unas observaciones que se transcribieron sinópticamente en mapas para pasar a ser considerados como los primeros mapas de la información del tiempo.

En la época actual el mapa del tiempo ha dado un nuevo impulso gracias a la incorporación de las nuevas tecnologías al uso de esta información. Si una imagen vale mal que mil palabras, tenemos la ocasión de explotar el lenguaje visual para producir mensajes más claros, significativos, directos y más fáciles de comprender y visualizar.

En televisión la representación visual de la información meteorológica ha sido presentada hasta el momento mediante gráficos, mapas, planos, esquemas, etc., que permitían dar un paso más en la búsqueda de la calidad informativa, especialmente cuando se trata de una información difícil de entender por usuarios no expertos.

Pero bien, la última incorporación en la emisión de este espacio informativo ha sido la presentación del mismo a través de la incorporación del sistema “multimedia”, en algunos de los canales de televisión. Una técnica que permite ofrecer la imagen del tiempo en movimiento mediante la conexión de un aparato de televisión que recibe en la misma pantalla unos programas para emitir la mezcla de datos en forma de texto o números con imágenes en movimiento. Esta técnica es utilizada en España por canales de televisión como Telecinco, Canal Plus o el CanalMetro de Madrid.

Pero también esta nueva alternativa presenta reticencias por parte de los propios canales de televisión que piensan principalmente en las ventajas o desventajas que este nuevo sistema puede tener para sus receptores. Y según se desprende de los datos obtenidos en nuestro estudio de campo, un factor que impide la aceptación de esta nueva técnica es la edad del usuario que ve por televisión la información meteorológica. El prototipo de hombre con una media de edad joven, acostumbrado a trabajar con las nuevas tecnologías y habituado a recibir la información de forma gráfica preferentemente, elige para informarse cadenas que han incorporado esta técnica de emisión del tiempo. Sin embargo, se encuentra el otro usuario que prefiere informarse por el canal Uno o Dos de TVE porque les proporciona un mensaje más sencillo y claro de entender. Este otro perfil corresponde a un usuario de mayor edad habituado a informarse por Televisión Española y por su habitual hombre del tiempo.

Aunque en la actualidad existan diferencias para la presentación de este espacio, nadie duda que el actual desarrollo tecnológico que hoy está adquiriendo la nueva información del tiempo permite a periodistas y divulgadores presentar el mensaje informativo de forma más rápida y de manera más asequible para una mayor audiencia. Resulta imprescindible en su presentación la explicación de detalles que se pueden recrear o para mostrar al emisor las causas, las fases, el desarrollo o las previsiones de los próximos días. Este es un complemento de gran interés en general pero especialmente para la difusión de noticias científicas o tecnológicas, como es el caso de la información meteorológica que no es visible analógicamente.

Debido a la importancia, la especialización o la demanda que este tema está alcanzando están surgiendo en el mercado agencias dedicadas exclusivamente a elaborar información sobre la atmósfera para su difusión en medios de comunicación tanto escritos como audiovisuales así como la venta de este servicio a empresas que lo necesiten para sus propios negocios. A través de nuestra investigación hemos conseguido hablar con los responsables de algunas de ellas.

La importancia que la innovación tecnológica está teniendo en los nuevos soportes que se utilizan actualmente para emitir el tiempo es bastante evidente. Un ejemplo lo encontramos en las redes de Localia Televisión, donde se utiliza el “formato en tecnología flasch”, generado por dicha empresa. También está el sistema más novedoso utilizado en CanalMetro Madrid, donde el espectador recibe la información mediante una imagen de vuelo en movimiento que baja a distintos niveles geográficos. Un método muy gravoso cuya tecnología ha sido importada desde Noruega, comentan sus responsables.

CAPÍTULO 5

Los emisores de la Información Meteorológica

- 5.1. El emisor de la Información Meteorológica
- 5.2. El predictor como emisor primario: la fuente experta
- 5.3. Perfil del “presentador del tiempo”: emisor secundario experto o emisor secundario periodista

5. LOS EMISORES DE LA INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

5.1. El emisor de la Información Meteorológica

La divulgación del conocimiento científico por parte de los expertos siempre ha sido una tarea dificultosa porque siempre se ha considerado como uno de los pilares principales de la sociedad. De nada vale que la ciencia, la economía, el derecho, la medicina o cualquier otra disciplina avance si estos conocimientos no los puede conocer la opinión pública en general. Aunque desafortunadamente cada vez es mayor el escaso conocimiento que la sociedad posee de estos avances, sobre todo de los temas científicos y tecnológicos³⁸. Existen dos formas de luchar contra este desencadenante: que por una parte sean los periodistas quienes se especialicen en áreas temáticas o que los expertos conozcan las herramientas adecuadas para comunicar a la población. Ambas posibilidades, como afirma el profesor Carlos ELÍAS³⁹, pueden coexistir. No obstante, como él y otros profesionales pensamos, puede existir otra tercera vía que sería el emisor secundario y que puede ser utilizado hasta que ambos colectivos (expertos y periodistas) aprendan a entenderse.

¿Es posible que se pueda resolver este problema? Según los autores Javier FERNÁNDEZ DEL MORAL y Francisco ESTEVE⁴⁰, la manera que tiene el periodismo de resolver una situación de este tipo es a través de la especialización del periodismo. Porque, según sostienen ambos, el periodismo especializado nace para contrarrestar los efectos del superespecialismo que hace que tanto la sociedad como los expertos no sean capaces de contextualizar ni asumir los avances que continuamente se producen.

³⁸ Informe sobre periodismo sanitario de la Organización Mundial de la Salud (2002). Programa de Difusión Científica del Ministerio de Ciencia y Tecnología (1989). VI Programa Marco de la UE.

³⁹ ELÍAS, C. "Ampliación del modelo comunicacional de Jakobson como fórmula para acceder al mensaje experto: la figura del emisor secundario". En Revista *Comunicación y Sociedad*, vol. XV. N.º 2 (2000), págs. 39-44.

⁴⁰ FERNÁNDEZ DEL MORAL, J. y F. ESTEVE. "Fundamentos de la información periodística especializada". Síntesis, Madrid, 1993.

“La nueva barbarie del especialismo”⁴¹ como ya en 1929 la definía ORTEGA Y GASSET es que el científico se estaba especializando a tal nivel que en realidad solo estaba conociendo bien una parte de la realidad, lo que le hacía todavía más inculto de un saber completo, que es el verdadero conocimiento: “El especialista sabe muy bien su mínimo rincón del universo; pero ignora de raíz todo el resto”⁴².

¿Cómo se pueden vencer todas estas dificultades para difundir el conocimiento científico y cuántos emisores serían necesarios? Estas son algunas de las cuestiones que nos planteamos ante la comunicación y divulgación de un conocimiento científico como la meteorología. Una ciencia que desde que se inició su comunicación pública a la sociedad ha ido evolucionando según las propias necesidades del momento y épocas. Pero en este capítulo sólo se analizarán los distintos tipos de emisores que difunden la comunicación de este conocimiento científico.

Desde hace tiempo se dice que uno de los principales obstáculos por los que saberes específicos no llegan al conjunto de la sociedad es principalmente de tipo lingüístico. La barrera principal es la imposibilidad para descifrar el idioma que crean los expertos en la mayor parte de las ciencias. Así como la desnaturalización de sus conceptos y su lógica sobre todo en ciencias experimentales.

Una de estas áreas en las que se presenta esta dificultad es la ciencia meteorológica, cuyas dificultades léxicas⁴³ y conceptuales constituyen uno de los factores principales para la incompreensión de los textos. Lo que hace necesario que el profesional que divulga el conocimiento de la meteorología sea capaz de traducir el discurso para la sociedad en general.

Es evidente que una de las soluciones más inmediatas debería ser solventar la falta de comunicación entre el experto y la sociedad. La solución ideal sería conseguir que ambos colectivos llegaran a un punto en común para que se entendieran con claridad. Debe recordarse que en el modelo comunicacional de JAKOBSON⁴⁴ los elementos de la comunicación son el emisor, que es el que habla y proporciona la información; el receptor, que es el que

⁴¹ ORTEGA Y GASSET, J. “Obras Completas”, tomo IV. Ediciones Castilla (sexta edición). Madrid, 1966 (artículo publicado en la *Revista de Occidente* en 1929).

⁴² *Ibid.*, p. 218.

⁴³ El mensaje y el lenguaje utilizado en este tipo de información se encuentran analizados en el Capítulo IV.

⁴⁴ JAKOBSON, Roman. “Ensayos de lingüística general”. Ariel, Barcelona, 1984.

escucha la información; el mensaje que es la propia información, y el canal, por donde se escucha.

En este modelo de comunicación los intentos por construir un modelo de comunicación que funcione es muy importante porque en este punto se puede dar la primera disfunción del modelo comunicacional entre el experto y el divulgador. En este sentido existen varias clasificaciones de fuentes según distintos autores. Un modelo es el establecido por los profesores Francisco ESTEVE y Javier FERNÁNDEZ DEL MORAL⁴⁵. Y otro de los modelos es el establecido por el profesor Carlos ELÍAS, al cual nos vamos a referir para describir los distintos tipos de emisores que aparecen en la difusión de la información meteorológica porque pensamos que se adapta mejor a esta tesis basada en el modelo comunicacional de JAKOBSON.

Existen varias figuras de emisores⁴⁶ según este autor y que intentaremos catalogar en el análisis de este trabajo. El primero, sería el emisor primario (fuente-experto), el emisor secundario experto (asesor experto) y el emisor secundario periodista (periodista experto).

5.2. El predictor como emisor primario: la fuente experta

El emisor primario según el modelo de JAKOBSON aplicado al periodismo sería la fuente, en este caso el experto, que realiza un informe elaborado a través de los distintos parámetros que analiza, observa, mide o contrasta. Su función consiste en predecir la información meteorológica.

Una labor que en los últimos años ha experimentado grandes avances, consiguiendo hoy en la opinión pública niveles altos de fiabilidad y de concreción. Una evolución alcanzada gracias a la unión de muchos factores como son la técnica que permite la predicción a más largo alcance, lo que provoca que se puedan ofrecer nuevos y variados productos al usuario que reclama esta información. También han influido otros aspectos relevantes como la presentación de los contenidos en los que cada día se plantean nuevas cuestiones por resolver.

Existen muchas variables implicadas en el análisis de esta materia para poder ser transmitida como información. Pero en todas ellas interviene el factor humano y se convierte en una cuestión importante para poder llegar a emitir este contenido científico.

⁴⁵ FERNÁNDEZ DEL MORAL, Javier y Francisco ESTEVE. “Fundamentos de la información periodística especializada”. Ed. Síntesis, 1996. Pág. 115.

⁴⁶ ELÍAS, Carlos. Op. Cit., págs. 39-44.

¿Cuál es el perfil de este profesional? La figura del predictor como emisor o fuente experta juega un papel fundamental. Es la figura encargada de todas aquellas actividades relacionadas con la vigilancia y la predicción de los fenómenos meteorológicos. La misión en la vigilancia del tiempo de un predictor experimentado, formado y entrenado puede ser crucial para aportar un valor añadido a las actividades de predicción a corto plazo. En este sentido es fundamental mantener equipos de predictores muy experimentados en la materia científica.

La formación en la meteorología, la educación y el adiestramiento de profesionales en este campo admite diferentes niveles y tipos de actividades formativas; explica el INM⁴⁷. Pero para acceder al cuerpo de funcionarios de INM es necesario acceder a las oposiciones una vez superada la licenciatura en Ciencias o Ingeniería.

En otros países la situación es diferente porque los meteorólogos pueden ser aquellos profesionales que hayan superado la titulación universitaria en las Facultades con departamentos de Meteorología o Ciencias de la Atmósfera. Por otro lado, una definición tomada del manual de la *American Meteorological Society* dice que “meteorólogo es aquella persona que utiliza principios científicos para comprender, explicar, observar o predecir los fenómenos de la atmósfera terrestre y el modo en que estos afectan a la vida sobre el planeta”.

La Meteorología está adquiriendo gran relevancia en muchos campos, tanto a nivel de investigación como a nivel de la empresa privada. Hoy la demanda de estudios de contaminación atmosférica, y modelos de difusión, planificación de infraestructuras, impacto ambiental, o nuevas energías, entre otros, necesitan del trabajo de profesionales especializados en estas materias. En este sentido, a pesar de no existir una titulación en Meteorología, la gran demanda hace que sean numerosos los físicos que trabajen en la actualidad desarrollando el puesto de meteorólogo, a pesar de no tener una oposición en el INM. Una situación que según argumentan muchos profesionales entrevistados y desde fuentes del propio Instituto Nacional de Meteorología debería ser regulada en España tanto a nivel administrativo como académico, potenciando las diversas aplicaciones que la meteorología está teniendo en otros países de nuestro entorno⁴⁸.

⁴⁷ RIVERA, Ángel. Jefe del Área de Predicción y Aplicaciones del INM.

⁴⁸ El INM denuncia la poca regulación que España tiene de este tema ya que hoy son muchos los que se denominan meteorólogos sin haber adquirido este título por el INM.

5.3. Perfil del “presentador del tiempo”: emisor secundario experto o emisor secundario periodista

En otro plano estaría el siempre polémico tema de quién debe ser el profesional más capacitado para presentar las noticias del tiempo en televisión. Este tema es siempre controvertido porque la comunicación de la ciencia meteorológica es importante que se divulgue de forma clara y entendible para que la sociedad pueda hacer un buen uso de esta información. El modo pues de comunicar y presentar esta información a los usuarios es también una labor importante porque de ello dependerá que se convierta en un mensaje interesante. Cada vez con mayor frecuencia esta información está siendo más demandada por la opinión pública ya que de ella dependen con mayor frecuencia aspectos de la vida cotidiana en una sociedad.

Quizás por este interés que provoca en la población la meteorología es por lo que durante los últimos años han crecido nuevos espacios en los medios de comunicación dedicados a informar del tiempo y especialmente en televisión. Una información que cada vez es considerada más amplia y compleja pero a su vez más fiable y segura. ¿Cómo se puede comunicar al ciudadano medio de forma que le resulte comprensible y no eche de menos la vieja predicción determinista?

En este aspecto es fundamental plantearse quién debe ser el emisor-presentador del espacio del tiempo, para que el mensaje sea el apropiado e informe correctamente a sus audiencias interesadas.

Actualmente predominan en España dos perfiles de “emisores secundarios”⁴⁹ que presentan este espacio en televisión: el emisor secundario-experto y el emisor secundario-periodista. Ambos existen y son igualmente válidos pero cada uno de ellos tiene sus carencias.

En el primer modelo de emisor encontramos en nuestro análisis a aquellos presentadores cuya formación es eminentemente técnica, o sea, un profesional que procede del campo de la ciencia meteorológica, a quien denominamos “emisor secundario-experto”.

Una de las principales ventajas de este modelo es su formación técnica en el conocimiento de la meteorología, siendo muy semejantes a las que tiene el predictor (emisor primario) anteriormente citado. Formación que se ve complementada en muchos casos con la formación en los códigos, herramientas y materias adecuadas para saber divulgar, seleccionar y comunicar adecuadamente el mensaje informativo. Unas características que contribu-

⁴⁹ ELÍAS, Carlos, op. cit., p. 40-43.

yen a que este tipo de emisor se convierta en un experto divulgador sensibilizado y conocedor de los medios de comunicación. Que además valora y tiene capacidad para conseguir la credibilidad de su audiencia presentando un mensaje especializado para que sea comprendido por la audiencia. Pongamos por ejemplo el caso de J. A. MALDONADO presentador de la información meteorológica en TVE.

Respecto a que ese otro emisor secundario sea un licenciado en Periodismo plantearía igualmente una serie de ventajas y de inconvenientes a la hora de presentar la información y en la correcta redacción del mensaje. Su gran ventaja estará en la formación adquirida en el conocimiento de la comunicación. Pero su desventaja estará en su escasa formación en el campo científico. En este sentido tendrá que adquirir una formación más científica para saber interpretar correctamente los datos que le suministre su fuente. Tomamos como ejemplos a Antonio LÓPEZ en TeleMadrid y Paco MONTESDEOCA en TVE.

Para suplir estas y otras carencias de formación en los dos perfiles de emisores secundarios ambos adquieren cursos de formación que completen su formación en aquellos aspectos de los cuales carecen. Por parte de los medios de comunicación audiovisuales existen cursos donde preparan al científico a hablar y comunicar delante de la cámara. Y la carencia científica de aquellos profesionales que provienen del periodismo se solventa a través del INM (Instituto Nacional de Meteorología) quien organiza distintos cursos anuales dirigidos a diferentes tipos de usuarios.

Conocer los conceptos, las técnicas o la interpretación de la Meteorología o Climatología es una demanda con alta potencialidad dirigida a diferentes tipos de profesionales como: pilotos comerciales, aviadores militares, marinos, técnicos de protección civil, etc. Pero uno de los cursos estrella y que más interés le presta el INM es precisamente formar a aquellos profesionales de la información o presentadores del espacio del tiempo en los Medios de Comunicación diarios. El objetivo es enseñar a interpretar los datos que el experto o la fuente (INM) proporciona a los Medios con el fin de comunicar a las audiencias interesadas una información fiable, segura y certera, siempre avalada por una fuente oficial como es el INM en España⁵⁰. Sobre la utilidad de estos cursos se pronunciaba también Antonio LÓPEZ presentador del espacio del tiempo en TeleMadrid.

⁵⁰ En la entrevista mantenida con J. Luis MARTÍN, Jefe de Comunicación del INM, hacía referencia a estos cursos de formación que se organizan anualmente en el Instituto.

El objetivo del INM en la organización de estos cursos de formación es convertirse en fuente de información segura y que los profesionales de los medios sepan entender la ciencia meteorológica para comunicar con rigor y profesionalidad aquello que los datos y cifras proporcionan.

En definitiva, ¿cuál es el modelo más válido para presentar la información meteorológica? En realidad tenemos ejemplos de los dos tipos en las televisiones españolas y los dos funcionan. Porque en definitiva, lo que debe conseguir el presentador de este espacio es la traducción de la terminología especializada que le proporciona la fuente, para reconvertir este mensaje técnico-científico en un *discurso periodístico* inteligible para sus telespectadores. Como dice FERNÁNDEZ DEL MORAL refiriéndose a este tema, “la elaboración de cualquier mensaje periodístico pasa por acomodar el código al nivel propio de cada audiencia atendiendo a sus intereses y necesidades”.

En nuestra opinión respecto a este planteamiento, la clave está en la correcta traducción de la información científica, que se encuentra en los fundamentos del Periodismo Especializado. Una disciplina que nace para contrarrestar el especialismo y para llevarlo a cabo hay que nadar entre los intereses de la comunidad periodística y la científica. A la primera le interesa la ciencia por una vía indirecta ya que su interés es puntual e informativo, motivado por la relevancia que para la sociedad puede tener determinadas informaciones científicas. Sin embargo, el interés de la segunda es directo y como consecuencia de ello prima más en ella la precisión y la exactitud de los datos.

Respecto al perfil que debe tener el comunicador de la información meteorológica según los datos obtenidos en nuestro estudio⁵¹ establecemos que la información transmitida para la opinión pública es mucho más entendible cuando la realiza un periodista especializado. Este profesional especializado en información meteorológica debe conseguir los siguientes objetivos en su mensaje.

- a) Que sea ágil en el manejo de la información y en la plasmación comunicativa de ella.
- b) Que regule la incorporación de términos especializados para no desvirtuar el tono de su información y cuando opte por ellos que los deje

⁵¹ La investigación realizada ha sido tanto cualitativa como cuantitativa para determinar datos de interés para establecer conclusiones. La muestra ha sido tanto encuestas personales como análisis de programas de información meteorológica en televisión y análisis de informaciones en prensa nacional.

bien definidos porque si no provocará desmotivación hacia los temas científicos.

- c) Que se asegure que los datos traducidos sean correctos.
- d) Eliminar lo superfluo y emplear ejemplos concretos que ayuden al interesado a comprender la noticia.
- e) Que sea consciente de su ignorancia cuando no comprenda el mensaje científico para evitar traducciones equivocadas. No hay que arriesgarse nunca, sino averiguar, comprobar y verificar cuanto sea preciso tal y como exige el Periodismo especializado.
- f) Debe recordar siempre que lo importante es la calidad de la información que se transmite donde su articulación lingüística es importante. Como decía NEWMARK⁵², “la terminología ocupa solo el 10% de un texto medio, mientras que el 90% restante es hacia donde debe de dirigir sus sinergias el periodista científico”.

El periodista especializado debe cumplir con algunas reglas respecto a la sintaxis que debe utilizar en el mensaje. Escribir estructuras simples en lugar de unidades complejas adoptando en la comunicación meteorológica un discurso ameno incorporando en su redacción palabras sencillas y no de terminología especializada. El peligro, en este caso, de la lengua castellana es que se tiende a utilizar frases muy largas con bastante adjetivos calificativos pero que no son necesariamente más claros e informativos.

⁵² NEWMARK, Peter. “A Textbook on Translation”. Londres: Prentice Hall, 1988.

CAPÍTULO 6

El receptor interesado en la Información Meteorológica

- 6.1. Los intereses de la Ciencia Meteorológica
- 6.2. El Receptor-Usuario de la Información Meteorológica en televisión
- 6.3. Los sectores más interesados en la Información Meteorológica

6. EL RECEPTOR INTERESADO EN LA INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

6.1. Los intereses de la Ciencia Meteorológica

Conocer el estado del tiempo ha jugado siempre un papel importante en muchas etapas de la historia de la humanidad. Pero no será hasta el siglo XVII, con el denominado “siglo de oro de la meteorología”, cuando este conocimiento adquiera un papel relevante dentro del campo de la ciencia. Un desarrollo en gran parte debido a la aparición de nuevas herramientas de medida como fueron el termómetro, el barómetro y el hidrómetro que permitirán medir con mayor exactitud las variables del clima.

Poco a poco la meteorología fue adquiriendo mayor interés gracias a los nuevos inventos, estudios y descubrimientos que durante la época se iban produciendo. También a lo largo de los años la meteorología se ha ido adaptando a los nuevos progresos y en general a las necesidades del hombre moderno. Cada vez el avance tecnológico y sus nuevos métodos y técnicas han permitido averiguar con mayor exactitud el estado del cielo. Pero como afirman los expertos “la meteorología no es una ciencia exacta y por tanto puede haber algún factor imprevisto que haga variar las previsiones atmosféricas”. Una ciencia cargada de incertidumbre que está regulada por la naturaleza y que es imprevisible y difícil de dominar, aunque cada vez se aproxime más a dar un margen de error más pequeño gracias a la ayuda que proporcionan las nuevas técnicas como son las nuevas generaciones de satélites y los ordenadores.

Teniendo en cuenta que rara es la actividad humana que no necesita conocer el curso de la Meteorología la demanda de este conocimiento siempre ha sido muy solicitada por la sociedad. Al meteorólogo le han llegado, multitud de peticiones sobre las más variadas aplicaciones de la ciencia del tiempo: pronósticos generales, de lluvias, de nieves, de vientos, del estado de la mar, de heladas, etc. Y todo ello para utilizarlo en las más diversas aplicaciones: construcción, empresas, espectáculos, salud, agricultura, deportes, política, viajes, ocio, etc.

Los comienzos convirtieron al tiempo en noticia por la enorme repercusión que su conocimiento alcanzó en la sociedad de la época. Estas informaciones comenzaron a transmitirse de una forma sencilla, escueta y clara

como información de servicio. Pero el interés por el pronóstico del tiempo conseguía cada día mayor audiencia y cada vez eran más los usuarios que estaban pendientes de escuchar esta información. Labradores, industriales, pescadores, comerciantes, transportistas, viajeros, productores cinematográficos, enfermos, vendedores, curas, etc. empezaron a mentalizarse de la importancia que iba adquiriendo la Ciencia del tiempo. Una información científicamente tratada pero explicada de forma útil a las audiencias para que fuese utilizada en la toma de decisiones que afectaban a sus vidas diarias. En este sentido muchas son las anécdotas que la historia ha recogido en sus páginas sobre la importancia de conocer el pronóstico del tiempo con antelación y utilizarlo en la toma de ciertas decisiones políticas, económicas o bélicas.

Algunos de estos ejemplos los encontramos en las memorias del ayuda de cámara de Adolfo Hitler: E. LINGE. Este personaje relata la seguridad que Hitler tenía en las predicciones de sus meteorólogos⁵³. En una de las historias encontramos cómo proyectó Hitler la invasión de Noruega y Dinamarca solicitando a uno de los meteorólogos una predicción anticipada del tiempo para toda Europa, pero especificada por zonas. De esta manera Hitler se reservó astutamente la zona que le interesaba para que no hubiese filtraciones y cuando el pronóstico le fue hecho, fijó la fecha de la operación, que alcanzó un éxito rotundo.

Hoy, conocer el estado del cielo sigue siendo una información prioritaria para muchos. Se ha convertido en una información que cada vez alcanza un mayor número de seguidores. La existencia de múltiples medios de comunicación han facilitado al usuario la posibilidad de elegir el canal que más se adapte a sus necesidades y prioridades para ser informados.

6.2. El Receptor-Usuario de la Información Meteorológica en televisión

Es un hecho ya constatado que la información meteorológica forma parte de los programas más vistos en los canales de televisión⁵⁴ en España por las distintas audiencias. Son muchos los datos que nos confirman este hecho a través del estudio realizado y después de que nuestra observación como periodistas nos llevara a plantearnos algunas hipótesis.

⁵³ MEDINA, M. "Iniciación a la Meteorología". Ed. Paraninfo, Madrid, 1984, pág. 83.

⁵⁴ Se eligió la televisión como canal de estudio en nuestra investigación porque queríamos conocer la trayectoria de un medio de información que llevase una década funcionando e instalado en los hogares de los usuarios.

La metodología utilizada para este estudio ha sido bastante sencilla, ya que en principio solo queríamos confirmar algunas de las hipótesis planteadas para realizar esta primera investigación. El método utilizado fue un cuestionario con varias preguntas donde se deseaba conocer principalmente: la frecuencia con la que el usuario ve esta información; los intereses que le llevan a ver este espacio; la cadena de televisión seleccionada; qué razones le llevan a seleccionar esta cadena. La muestra de población seleccionada fueron personas de todas las edades a partir de los dieciocho años y escogidas de forma arbitraria en distintas ciudades españolas, pero principalmente en Madrid.

Los resultados obtenidos (Cuadro 1) confirman una de nuestras primeras hipótesis planteadas, en esta investigación: “que la gran mayoría de la población en España prefiere el medio televisión para estar informados”. Pero además, “prefieren obtener la información del tiempo por este mismo medio”. Un dato que se refleja en la encuesta cuando se advierte que el 100% de los encuestados afirman haber visto en alguna ocasión “el tiempo” por televisión. Un espacio muy demandado por la población actual porque la información es utilizada en muchas de las actividades de la vida diaria y para la programación de otras tanto a corto como a largo plazo.

Pero, aunque la población ve y escucha este espacio, la frecuencia con la que lo hace es diferente según la edad de la población. Así, por ejemplo, se establece en la investigación una muestra con dos grupos de edad comprendidos entre los 18 y 30 años y entre los 30 a más de 65 años de edad. Los resultados encontrados dicen que el público que a diario ve la información meteorológica es fiel en un 56,8% de los encuestados y entre los más interesados se encuentra aquella población clasificada en nuestro segundo grupo. De lo que también se deduce que el comportamiento de mirar los espacios meteorológicos en televisión depende bastante de la edad de la persona.

Aunque también inciden además otras muchas cuestiones de peso en función de la edad. Por ejemplo, entre la población adulta conocer con antelación el comportamiento atmosférico significa poder programar un trabajo, unas vacaciones, unos días de ocio, etc. Mientras que el dato del 37,7% de la población comprendida entre los 18-30 años refleja que conocer la información meteorológica no les influye tanto en el comportamiento de sus vidas diarias, excepto cuando tienen programada una actividad en la que el clima les pueda afectar, lo que influye para ver en estos momentos el espacio en televisión. Sobre todo en fines de semana o vacaciones el número de jóvenes que ve esta información asciende en un 60,7% de ellos. (Gráficos núms. 1, 2 y 3).

Cuadro 1. Muestra los resultados de la FRECUENCIA con la que el público sigue los programas del tiempo en televisión.

PERIODICIDAD	%	JÓVENES (18 a 30 años)	MAYORES (> de 30 años)
<i>A diario</i>	56,8	37,7	75,9
<i>Fin de semana</i>	1,7	1,6	1,8
<i>De vez en cuando</i>	38,85	60,7	17
<i>NO CONTESTA</i>	2,65	--	5,4

Los resultados del siguiente cuadro nos muestran una clara diferencia. Si bien más de la mitad (56,8%) de los encuestados afirman seguir a diario la información meteorológica cuando se observa este porcentaje en los grupos de edad establecidos, mientras que el 60,7% de los jóvenes encuestados siguen **DE VEZ EN CUANDO** estos espacios, los mayores optan por ver el tiempo **A DIARIO**: concretamente un 75,9% lo hace así.

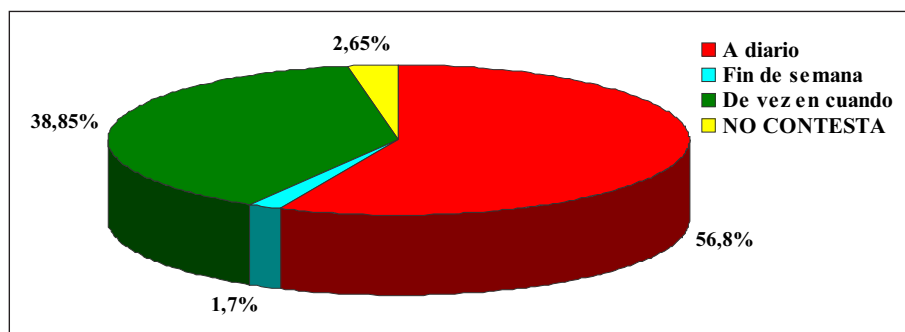


Gráfico núm. 1. Total de la muestra.

Los resultados de los gráficos núm. 2 y núm. 3 nos muestran los resultados desglosados de la frecuencia con la que tanto la población joven como adulta ven la información del tiempo en televisión.

Otro de los aspectos importantes extraídos del análisis son los motivos que la audiencia tiene para ver el tiempo meteorológico. Se han contemplado varios aspectos para conocer los **INTERESES** que le llevan a los encuestados a ver este espacio: por información, costumbre, para esperar al programa siguiente o por temas relacionados con el ocio. Resultados que se pueden contemplar en el gráfico núm. 4.

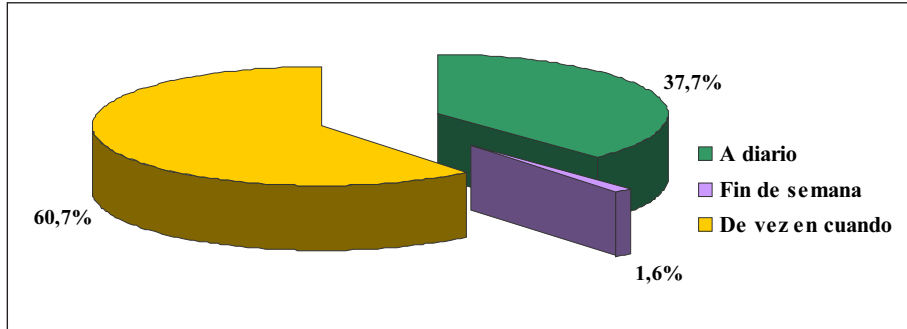


Gráfico núm. 2. Jóvenes.

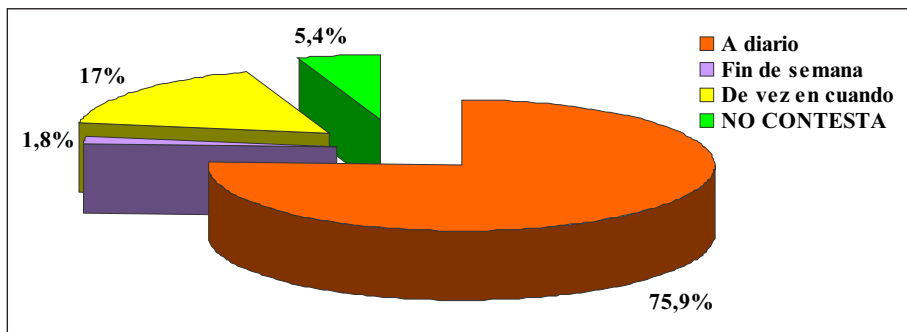


Gráfico núm. 3. Mayores.

Los datos confirman nuevamente que un 74,8% de la población está interesada en conocer la información del tiempo. Este porcentaje de los encuestados alcanza cifras superiores en la población de mayor edad (85,7%) y algo inferior en los jóvenes (63,9%). Curiosamente en este estrato de la muestra los encuestados argumentaron en un 19,7% que miran los espacios meteorológicos por costumbre y un 14,7% esperan a que comience el programa siguiente. Estos porcentajes son notablemente inferiores en el estrato de los mayores: por costumbre 9,8% y a la espera de que empiece el programa siguiente un 0,9%. (Véase el cuadro 2 y los gráficos 4 y 5).

Cuadro 2. Muestra el **INTERÉS** que el público tiene para ver el espacio del tiempo en televisión.

ARGUMENTOS DE POR QUÉ MIRA EL TIEMPO	%	JÓVENES (18 a 30 años)	MAYORES (> de 30 años)
<i>Información</i>	74,8	63,9	85,7
<i>Costumbre</i>	14,75	19,7	9,8
<i>Espera a que empiece el siguiente programa</i>	7,8	14,7	0,9
<i>Ocio</i>	2,15	1,6	2,7
<i>NO CONTESTA</i>	0,55	--	0,9

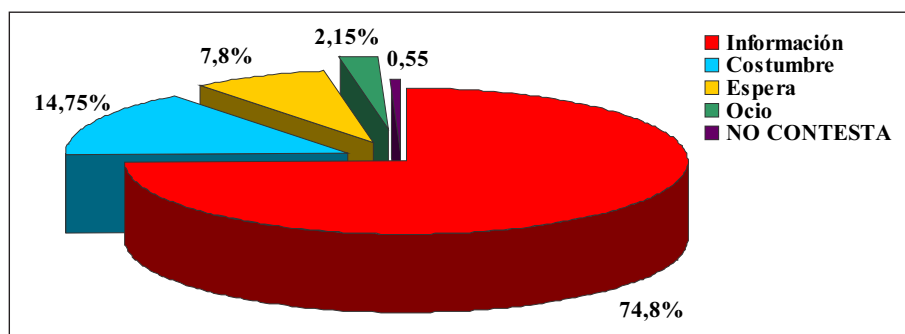


Gráfico núm. 4. Total de población.

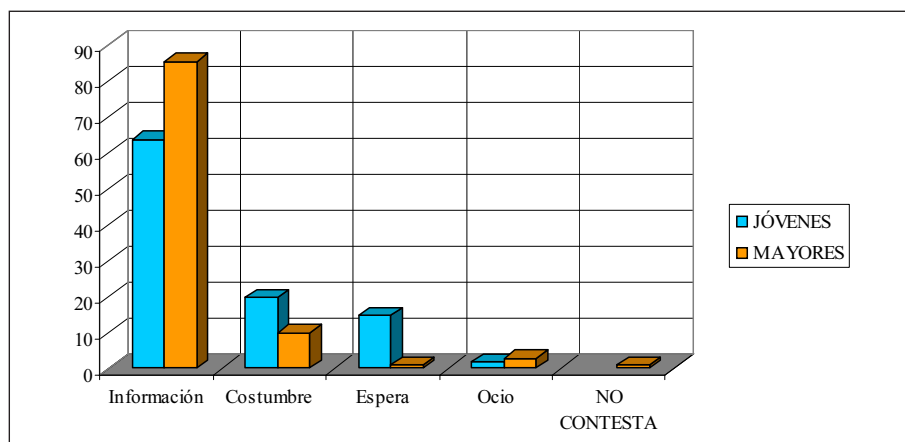


Gráfico núm. 5. Porcentaje de población joven y mayor.

En otro de los aspectos de la muestra hemos definido el perfil de la audiencia respecto a sus preferencias por la **CADENA DE TELEVISIÓN SELECCIONADA** para ver los espacios meteorológicos. En este sentido los resultados demuestran que TVE es la cadena más vista por los telespectadores para informarse sobre el tiempo con un 56,35% de audiencia. Aludiendo, según los entrevistados que la razón principal es la claridad con la que esta televisión transmite los mensajes en su exposición. Y es la más vista tanto por la población mayor como por la más joven. Seguida con grandes diferencias por la cadena TeleCinco, Antena 3 y TeleMadrid; siendo CNN+ la menos vista por todos; quizás porque no tienen costumbre de ver su programación al no ser abonados aunque los telediarios se emitan sin codificar. (Véase el cuadro 3 y el gráfico 6).

Cuadro 3. Muestra el perfil de la audiencia respecto a la **CADENA DE TELEVISIÓN SELECCIONADA**.

CADENA	%	JÓVENES (18 a 30 años)	MAYORES (> de 65 años)
TVE	56,35	39,4	73,3
A3	11,75	16,4	7,1
T5	20	31,1	8,9
TeleMadrid	10,20	11,5	8,9
CNN+	1,7	1,6	1,8

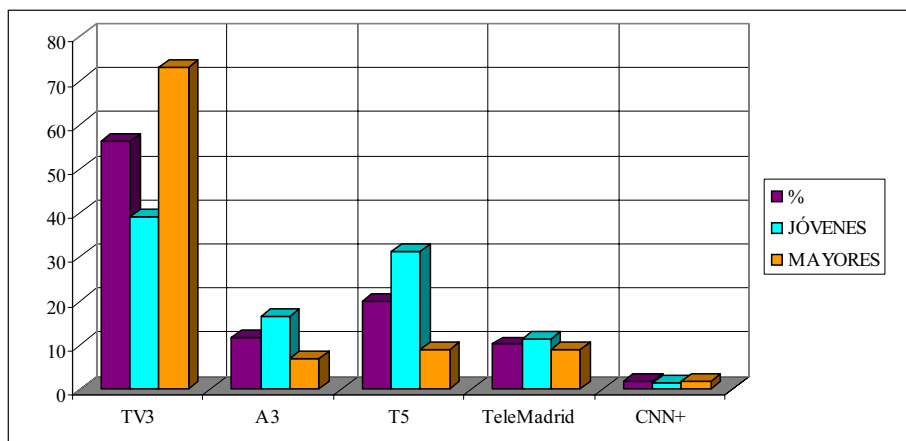


Gráfico núm. 6. Resultados de elección de canal por parte de la muestra.

En otro aspecto se analizan también las razones de elección de una u otra cadena para informarse sobre la información meteorológica. Se aprecia que son muy diversas, pero destacan que la **CLARIDAD DE LA EXPOSICIÓN** en la información es la causa de mayor peso. Sin embargo se advierten diferencias de elección entre ambas audiencias. Una de ellas se encuentra en la elección de TeleMadrid por parte de la audiencia más joven⁵⁵ porque explican de forma más amplia la información de su zona de influencia. Otro aspecto destacable es la presentación de los gráficos, ya que en TVE los mayores no aprecian tanto este apartado, mientras que los jóvenes es el segundo motivo que argumentan para escoger esta cadena (20,8%). En cambio los mayores aceptan de forma más clara la presentación de los gráficos de TeleCinco. Solo un dato es muy similar en ambos grupos de edad ya que el 1,8% de jóvenes y el 1,6% de mayores ven este espacio en CNN+ aportando que la claridad y la exposición de la información es la única razón (100%) para ver en este canal los espacios meteorológicos.

Otro dato (véase el cuadro 4) que en un principio entre nuestras hipótesis parecía que sería una de las razones de peso para que los encuestados seleccionaran una cadena, era el **PRESENTADOR**. Mientras que los datos nos revelan que no es precisamente una de las razones principales para su elección. Sin embargo el cien por cien de los encuestados sí son capaces de identificar a alguno de los presentadores con la cadena a la que representan. Curiosamente también los presentadores que más tiempo llevan en la pantalla anunciando el tiempo son los nombres que más se repiten en esta cuestión. Así que los presentadores más reconocidos del espacio meteorológico por los entrevistados tanto para los mayores como para los más jóvenes, fueron J. Antonio MALDONADO y Paco MONTESDEOCA seguidos de Mario PICAZO de TeleCinco y Minerva PIQUERO en Antena3.

Ante la cuestión de si **SON NECESARIOS** los espacios meteorológicos para que la sociedad esté bien informada, las respuestas de los encuestados varían también según los grupos de edad. Así que mientras los mayores afirman en un 100% que sí son necesarios, solo el 86,9% de los jóvenes afirman que son necesarios y el 13,1 de ellos restante no considera los espacios meteorológicos necesarios para que la sociedad esté bien informada.

Además de los presentadores existen otros protagonistas de los espacios meteorológicos en televisión que captan la atención del telespectador, son los **PATROCINADORES**. Una imagen cada vez más habitual en la apari-

⁵⁵ En este dato hay que tener en cuenta que una amplia mayoría de los jóvenes encuestados viven en la Comunidad de Madrid.

Cuadro 4. Muestra los **MOTIVOS DE ELECCIÓN** de uno u otro canal de televisión para ver la información meteorológica.

	MAYORES						JÓVENES				
	TVE 73,3%	A3 7,1%	T5 8,9%	TM 8,9%	C+ 1,8%		TVE 39,4%	A3 16,4%	T5 31,1%	TM 11,5%	C+ 1,6%
Exposición y claridad	59,8	37,5	40	40	100	Exposición y claridad	54,2	40	47,4	42,9	100
Presentación gráficos	2,4	25	30	--	--	Presentación gráficos	20,8	40	5,3	15	--
Presentador	14,6	12,5	20	30	--	Presentador	8,3	--	21	13,5	--
Análisis previsiones	23,2	25	10	30	--	Análisis previsiones	16,7	20	26,3	28,6	--
Otros	--	--	--	--	--	Otros	--	--	--	--	--
NO CONTESTA	--	--	--	--	--	NO CONTESTA	--	--	--	--	--

ción de las caretas del tiempo. Se advierte en este análisis que los encuestados saben reconocerlos e identificarlos, incluso lo relacionan con la cadena en la que aparecen. Así, por ejemplo, los resultados advierten que la marca Repsol ha sido la más recordada por los encuestados. Para un 77,7 por ciento de los jóvenes, Repsol es la marca patrocinadora del tiempo que más recuerdan mientras que en los mayores se eleva hasta el 86,9 por ciento y curiosamente en este estrato de población el 13,1% no recuerda a otro patrocinador de este espacio.

6.3. Los sectores más interesados en la Información Meteorológica

Según los datos obtenidos en nuestra investigación apreciamos que existen en la sociedad distintos tipos de usuarios que a diario ven y necesitan ser informados de la información meteorológica por televisión. Cada usuario demanda esta información en función de sus necesidades e intereses que son muy diversos según el sector, siendo los más interesados el agrícola y ganadero, comercio, la construcción, el deportivo, ocio, el turismo, la industria y el sector energético, la pesca, seguros, transporte y comunicaciones y la sanidad.

Cada uno de estos tipos de usuarios reclama una información básica o común a cualquier sector para poder utilizarla como previsión ante las actividades que se contemplan en su propia actividad. Y dicha información la obtienen a través de aquella televisión que de forma más detallada argumente la información que más se corresponda a sus necesidades⁵⁶.

⁵⁶ Estos datos sobre tipos y necesidades de usuarios se contemplará en un segundo estudio que realizaremos sobre el tema en nuevos canales informativos.

Los medios de comunicación en este sentido pretenden identificar y concretar las necesidades de información meteorológica y climatológica de sus usuarios informando con las prestaciones adecuadas para satisfacer la demanda de estos públicos en cada momento.

Unos públicos que según su actividad utilizarán la información para alcanzar el máximo beneficio de ella. En este sentido expondremos las prestaciones que la información meteorológica ofrece a algunos campos de actividad.

Por ejemplo, en el sector de la agricultura o la ganadería, estar informado climatológicamente, permite planificar el calendario de labores como la siembra, proyección de conducción de recursos hídricos, calendarios de riegos y abonados, producción de leche, enfermedades, etc. Y el conocimiento de algunos aspectos como el calendario de sol, temperaturas del aire y del suelo, el viento o la humedad del aire que permiten cambiar actividades programadas para otras fechas.

En otro tipo de sectores como pueden ser las labores comerciales, las empresas pueden optimizar la planificación de sus actividades ya que el comportamiento de algunos elementos meteorológicos puede ser muy útil para determinadas líneas de productos. Por ejemplo, muchas empresas españolas suministradoras de aire acondicionado pudieron planificar un mayor suministro de aparatos de aire acondicionado conociendo la existencia de una ola de calor en el verano de 2003. También en esta misma tesitura se encontraron los suministradores de bebidas refrescantes y fabricantes de cubitos de hielo que vieron agotadas sus existencias por no prevenir la fabricación de sus productos tras la llegada de la ola de calor.

Todos los aspectos relacionados también con el deporte y ocio dependen igualmente del tiempo y la climatología. Eventos como la Vuelta Ciclista a España, los Campeonatos del Mundo de Vela, o los de Esquí Alpino en Sierra Nevada o acontecimientos especiales como fueron la Exposición Universal de Sevilla o los Juegos Olímpicos de Barcelona, una corrida de toros, conciertos al aire libre, fútbol, rodajes de cine en exteriores, etc., dependen bastante de las previsiones meteorológicas.

La Meteorología juega en estos momentos un papel muy importante en la sociedad actual. En determinados momentos es un condicionante relevante que en alguna ocasión ha propiciado la suspensión parcial, total o el cambio de escenario de un acontecimiento importante. De hecho muchas actividades deportivas conocidas tienen lugar ya en los meses estivales con atmósfera seca y estable. Recordemos en este sentido el cambio de fechas que se ha producido en la Vuelta ciclista a España cuando antes se celebraba entre los meses de abril y mayo y actualmente se celebra en septiembre.

La información meteorológica es importante también para el sector pesquero ya que el desarrollo y producción de la flota pesquera están condicionados por la situación del tiempo en la atmósfera y en el mar. En este sentido conocer previamente esta información permite a los barcos dirigirse hacia zonas más frías donde el plancton y la pesca puedan ser más abundantes. Incluso puede prevenir la salida a faenar de ciertas flotas conociendo con antelación la temperatura del aire, el estado de la mar, la existencia de lluvia, de niebla o de nieve en ciertas cotas y el estado de los vientos o temporales. También pueden repercutir igualmente en actividades de salvamento, en la mayor o menor presencia de bancos de peces, en actividades de marisqueo o de cultivos marinos, etc.

Otros tipos de actividades como las de índole turística son también bastante sensibles a las condiciones meteorológicas. Por ello, las industrias del sector necesitan de una información meteorológica precisa y a tiempo. Una información climatológica adecuada permite aprovechar, optimizar y planificar la oferta turística en una determinada temporada u organizar actividades relacionadas con el tiempo atmosférico previsto. Conocer con antelación las temperaturas, las horas de sol, o el viento permite planificar la oferta hotelera y servicios en determinadas zonas. Recordemos por ejemplo cómo la oferta de plazas hoteleras en las Islas Canarias o Mallorca condiciona que haya un mayor número de plazas hoteleras y de vuelos programados para acoger un mayor número de turistas, lo que en condiciones adversas el número de contratos de servicio en los hoteles disminuye.

CAPÍTULO 7

La Información Meteorológica como área de especialización

- 7.1. El contenido informativo de la Meteorología
 - 7.1.1. Estructura y análisis de contenidos: TeleCinco, Canal+, Antena3, TVE y TeleMadrid
- 7.2. Índice de Legibilidad y Comprensibilidad de una Información Meteorológica
 - 7.2.1. El Índice de Legibilidad
 - 7.2.2. El Grado de Especialización
- 7.3. Premisas del Mensaje Meteorológico como Información de Servicio

7. LA INFORMACIÓN METEOROLÓGICA COMO ÁREA DE ESPECIALIZACIÓN

7.1. El contenido informativo de la Meteorología

La importancia que, cada vez más, está adquiriendo el espacio de la información meteorológica en televisión nos lleva a plantearnos el interés que esta información tiene para la opinión pública actual. Esta información científica es considerada hoy como un espacio más dentro de la programación diaria que incluye la oferta informativa en los medios de comunicación. Una información que, debido a su demanda, hace que se oferten nuevos servicios a través de contenidos cada día más especializados.

Para determinar si estas hipótesis son ciertas se ha planteado este trabajo con la siguiente metodología. Hacer un análisis cuantitativo y cualitativo de los espacios de información meteorológica que a diario se emiten en las principales cadenas de televisión nacional en España: TeleMadrid, TVE (1.^a y 2.^a cadena), TeleCinco, CNN+ y Antena 3.

El objetivo es confirmar algunas hipótesis planteadas y concluir con las características que determinan a esta información. Para ello se han establecido los siguientes puntos de estudio: Estructura y análisis de contenidos, Índice de Legibilidad y Grado de Especialización de las emisiones grabadas en las cinco cadenas de televisión seleccionadas.

En cuanto al análisis de la Estructura del espacio de la información meteorológica se ha utilizado la grabación en vídeo de ellos en cada una de las cadenas de televisión seleccionadas. El período acotado de forma aleatoria para llevar a cabo el análisis ha sido desde el lunes 8 de abril hasta el domingo 14 de abril de 2002. Una fecha que fue seleccionada aleatoriamente y que ha condicionado los resultados del análisis ya que fueron unos días marcados por la inestabilidad meteorológica y que ha repercutido notablemente en la extensión de estos espacios.

En segundo lugar, se ha calculado el Grado de Especialización y el Índice de Legibilidad en la grabación de los espacios del día 22 de noviembre de 2002, también seleccionada de forma aleatoria.

El objetivo final de este estudio sería confirmar algunas hipótesis de este planteamiento y concluir con las características que determinen hoy esta información en los servicios informativos de las principales cadenas de televisión en España.

7.1.1. Estructura y análisis de contenidos: TeleCinco, Antena3, TVE y TeleMadrid

La estructura de los diferentes espacios meteorológicos ha sido el primer punto a analizar entre las cadenas de televisión nacionales como TeleCinco, Antena3, TVE o la autonómica TeleMadrid. La forma de estructurar la información en cada una de ellas es muy similar incluso entre las que tienen primera y segundas ediciones en sus informativos y muy parecida también durante los fines de semana. La principal diferencia está marcada en los minutos que cada televisión dedica al propio espacio dentro de sus telediarrios donde existe variación entre las diferentes cadenas.

A modo de ilustración sirva el siguiente cuadro en el que se muestra el minutado con el que cuenta cada espacio en las diferentes cadenas de televisión seleccionadas.

CADENA	TIEMPO-MINUTOS
TELEMADRID	2 min. 28 seg.
TELE CINCO	1 min. 53 seg.
ANTENA 3	1 min. 03 seg.
TVE	6 min. 30 seg.

En esta primera parte del análisis se observa cómo existe una importante diferencia respecto a los minutos que cada cadena dedica en su telediarrio a informar del tiempo. El mayor espacio de emisión lo dedica la cadena pública nacional TVE con 6 minutos y 30 segundos. Seguida en segundo lugar por la televisión autonómica, TeleMadrid con 2 minutos y 28 segundos. De aquí, podemos extraer un dato importante que es el hecho de que ambas cadenas sean de titularidad pública, una cuestión que justifica una mayor atención a ciertos tipos de informaciones denominadas “de servicio”. Informaciones que intentan proporcionar a la sociedad un mensaje útil, directo y claro.

En cuanto al Análisis de los contenidos, hemos seleccionado la información emitida en los espacios de la información meteorológica de los telediarrios de cinco cadenas de televisiones españolas: TeleMadrid, TeleCinco, TVE, y Antena3. En cada una de ellas se ha realizado un cuadro donde se aprecia la estructura que sigue el mensaje de la información meteorológica emitida y después se analizan los contenidos de cada espacio en cada una de las cadenas.

- En la televisión Autonómica de Madrid, **TELEMADRID** (véase el cuadro anexo) las predicciones sobre el tiempo se realizan en toda la Co-

munidad Autónoma ocupando el grueso de la información, con muchos detalles sobre todos los puntos de la Comunidad. Un espacio que se emite durante unos dos minutos y treinta segundos aproximadamente⁵⁷.

En este espacio se estructuran los contenidos de esta información repartiéndose entre diferentes apartados. En primer lugar, ocupando una media de 13 segundos aparece el resumen de las predicciones para las próximas horas. Un aspecto relevante en este espacio y que lo diferencia del resto de la información meteorológica emitida en otras televisiones está en las imágenes de la jornada, siempre tomadas a pie de calle y por diferentes puntos de la ciudad y la comunidad. Imágenes que siempre van acompañadas de datos adicionales como son las temperaturas registradas, a una hora determinada en el lugar que muestran las imágenes.

En segundo lugar, aparece la presentación de las últimas imágenes de la evolución atmosférica tomadas por el Meteosat y facilitadas por el Instituto Nacional de Meteorología (INM); información semejante al resto de las cadenas. Espacio que ocupa unos 5 segundos del total y donde aparecen fotos o imágenes en movimiento del Meteosat en la cadena autónoma TELEMADRID.

Durante la semana analizada para este trabajo –lunes 8 de abril hasta el domingo 14 de abril– la información que se emitió en este espacio fue la situación que presentaba la atmósfera: situación de clara inestabilidad y las lluvias que eran la nota dominante. La información iba acompañada durante estos días por imágenes de un Madrid inundado de paraguas, que daban buena cuenta de las precipitaciones que sobre el suelo de la capital caían. Y la segunda característica de la información meteorológica emitida por TeleMadrid fue la aparición de los principales datos térmicos de los puntos más representativos en toda la Comunidad de Madrid. Esta información ocupa el mayor espacio del total emitido, o sea, unos 30 segundos.

La finalización del espacio coincide con una explicación de las previsiones para toda España que ocupa unos cuatro segundos.

Respecto al vocabulario utilizado en este espacio analizamos términos coloquiales, que el público está acostumbrado a escuchar y a interpretar fácilmente. Términos como “bajas o altas presiones”, “borrasca”, o “isobaras”. No obstante, son las imágenes directas de la atmósfera las que aportan una mayor comprensión y credibilidad al mensaje que el hombre del tiempo presenta.

⁵⁷ El minutado responde a una media obtenida de todos los espacios de la información meteorológica analizados entre los días 8 de abril a 14 de abril de 2002.

La información meteorológica en TELEMADRID está presentada en los informativos o programas informativos por tres presentadores-periodistas⁵⁸ que son: Roberto Brasero, Antonio López y Mónica Pérez.

Cadena de televisión de la Comunidad de Madrid: TELEMADRID.

TELEMADRID (2 min. 28 seg. ⁵⁹)		
PRESENTADORES:		
1. ^a EDIC.	2. ^a EDIC.	FIN DE SEMANA
Roberto Brasero	Roberto Brasero Mónica Pérez	Mónica Pérez (no existe 2. ^a edición)
ESTRUCTURA:		
ORDEN-CARACTERÍSTICAS		MINUTADO
Resumen predicciones sobre imagen en directo de un punto de la ciudad del que se muestra, en directo sus temperaturas.		13 seg.
Evolución del Meteosat –próximas horas–.		5 seg.
Predicciones (evolución de los cielos) durante el día siguiente para la Comunidad de Madrid –mañana/tarde ⁶⁰ –. Temperaturas max./mín. recogidas en las cinco localidades más representativas de la Comunidad de Madrid (Aranjuez, Getafe, Madrid, Buitrago y Navacerrada).		30 seg. 34 cent.
Previsiones para toda España.		14 seg. 83 cent.
Cierre.		4 seg. 18 cent.

- En el análisis realizado en la televisión **TELECINCO** (véase el cuadro anexo) sobre el espacio de la información meteorológica en sus informativos ocupa aproximadamente un minuto y cincuenta y cinco minutos de duración. Principalmente en su análisis destaca la presentación del contenido con imágenes en 3D.

Esta técnica de la animación en 3D permite sobrevolar el mapa físico de España por los principales puntos de la geografía española, donde se recogen las características meteorológicas de ese día. Un espacio que ocupa el mayor

⁵⁸ En este análisis distingo entre diferentes tipos de presentadores del espacio de la información meteorológica, según la formación adquirida.

⁵⁹ Las cifras del minutado responden a una media obtenida de todos los espacios analizados.

⁶⁰ Los iconos aparecen con animación.

número de minutos de esta pieza, unos treinta y tres segundos y medio. A continuación se explica la evolución del Meteosat para las próximas horas y las predicciones sobre los cielos, temperaturas y vientos mostrando España y el archipiélago canario. Y en último término con unos dieciséis segundos de duración Telecinco facilita los datos extremos en un lugar concreto de España, marcándose en este espacio los índices de temperaturas, humedad, rapidez del viento, nivel y altitud de las olas –si existe–, etc.

En el caso de Telecinco se observa la “espectacularidad” del espacio de la información del tiempo que la cadena emite y la presentación clara, sencilla y escueta que sus presentadores hacen de dicha información. Presentadores⁶¹ como Mario Picazo de lunes a viernes y Eva Berlanga durante los fines de semana son los encargados de facilitarnos durante toda la semana la información meteorológica.

Cadena de televisión nacional: TELECINCO.

TELECINCO (1 min. 53 seg.)		
PRESENTADORES:		
1. ^a EDIC.	2. ^a EDIC.	FIN DE SEMANA
Mario Picazo	Mario Picazo	Eva Berlanga
ESTRUCTURA:		
ORDEN-CARACTERÍSTICAS		MINUTADO
Sobrevolando mapa físico de España con animación 3D. Se presentan los principales puntos de la geografía española donde se recogen las características meteorológicas de ese día.		33 seg. 55 cent.
Evolución del Meteosat –próximas horas–		12 seg. 88 cent.
Predicciones sobre los cielos, temperaturas y vientos ⁶² mostrando tres zonas de España más el archipiélago canario.		48 seg.
Datos extremos de un lugar concreto de España: × Temperaturas máx./mín. × Índice de humedad × Rapidez del viento × Nivel y altitud de las olas en las costas		16 seg. 94 cent.

⁶¹ Los dos presentadores nombrados provienen del campo de la ciencia y no del campo de la comunicación.

⁶² Los iconos del estado de los cielos (no los del viento) se muestran en movimiento.

- En TVE, las notas características y diferenciadoras respecto al resto de las televisiones analizadas son: la mayor duración del espacio, el compromiso que adquiere la cadena como información de servicio y el constituirla como información independiente del resto del telediario.

La información meteorológica de TVE se inicia con una cabecera propia que viene patrocinada por la marca Repsol⁶³ para continuar con la presentación del resumen de todas las previsiones en los primeros 33 segundos del programa. A continuación se muestran las imágenes del Meteosat, hecho que no aparece en otras cadenas y que son complementadas con un mapa de isobaras donde se reflejan las altas o bajas presiones que influyen en la estabilidad o inestabilidad de la atmósfera con una duración de 13 segundos. De esta forma, el receptor recibe esta información de forma más exhaustiva y cualificada e interpreta de forma más sencilla el hecho meteorológico.

En contraste con otras cadenas, en la televisión pública se aprecia también que no incluye la técnica en 3D para incrustar sus mapas en pantalla. El soporte principal sobre el que se muestran los datos sigue siendo el mapa fijo que va cambiándose según se informa de las previsiones para los próximos días. Este apartado suele ocupar algo más de un minuto del total de la información. Anteriormente a este espacio aparece también la predicción del día siguiente sobre un mapa que va desplazándose por la geografía española en seis zonas (incluido el archipiélago canario y las ciudades de Ceuta y Melilla) donde se especifican las temperaturas mediante iconos fijos que muestran las previsiones.

La estructura de la información meteorológica en la cadena pública va condicionada por los seis minutos y treinta segundos que se dedica a este espacio informativo. Una emisión muy larga comparándola con el resto de las televisiones en España. TVE presenta la información en este espacio proporcionando una información muy detallada de las temperaturas y el estado de la atmósfera, que presenta además el origen de los vientos y su intensidad, dato que clarifica el por qué del estado meteorológico en ese momento. Esta oferta permite una información mucho más detallada y rigurosa implicándose también en informar de otros aspectos que suponen para ellos un servicio a la sociedad. O sea, catalogan a esta información como una verdadera información de servicio público⁶⁴.

⁶³ Repsol patrocina el tiempo en TVE desde el año 1986. Una descripción detallada que se realiza en el capítulo dedicado a este tema.

⁶⁴ Servicio público que se realiza en lo que denominamos Periodismo de Servicio. Definición que es explicada en el capítulo dedicado a este tema.

A continuación se presenta otro mapa con las predicciones del estado de la atmósfera y temperatura de las principales capitales de provincias de Europa. Y de forma eventual como ha ocurrido en la semana analizada se presentan otros parámetros como: el estado de la mar, los puertos de esquí, la situación de la polinización en la atmósfera, etc. Para finalizar con el cierre a través de la careta del patrocinador del espacio.

Cadena de televisión pública: TVE.

TVE (LA PRIMERA 6 min. 30 seg. y LA 2) ⁶⁵		
PRESENTADORES:		
1.ª EDIC.	2.ª EDIC.	FIN DE SEMANA
Paco Montesdeoca	J. A. Maldonado	Marta García
ESTRUCTURA:		
ORDEN-CARACTERÍSTICAS		MINUTADO
Cabecera propia.		
Presentación resumen de todas las previsiones.		54 seg.
Evolución del Meteosat –próximas horas–.		18 seg. 66 cent.
Mapa isobaras –próximas horas–.		12 seg. 97 cent.
Predicciones día siguiente toda España, sin especificar sobre el mapa las temperaturas (iconos fijos, dividiendo la geografía en seis zonas más el archipiélago canario y Ceuta y Melilla).		22 seg. 31 cent.
Predicciones toda España próximos días.		1 min. 08 seg. 34 cent.
Predicciones (atmosféricas y temperaturas) de las principales capitales de Europa.		28 seg.
Cierre.		34 seg. 61 cent.
De forma eventual se presentan, además: × Estado de la mar × Puertos de esquí × Situación de la polinización × Etc.		

⁶⁵ El espacio meteorológico de *La 2* tiene igual estructura y duración que el de *La Primera*. Este sólo aparece dentro del informativo diario de las 22 horas, *La 2 noticias*, que de lunes a viernes conducía hasta hace poco tiempo el periodista Lorenzo MILÁ. La principal diferencia es que los comentarios a las imágenes que normalmente realiza alguno de los presentadores habituales en estos espacios se insertan sobre las imágenes (mapas) como voz en off.

Respecto a sus presentadores⁶⁶, son dos los comunicadores veteranos en este espacio quienes abordan la información durante los días laborables: Paco Montesdeoca y J. Antonio Maldonado. Ellos comenzaron a informar del tiempo cuando TVE decide en los años ochenta dar un cambio en la presentación de este espacio en televisión. Pero durante los fines de semana han sido presentados por otros profesionales como es el caso de Ana Roque o la actual Marta García, que lo aborda durante los dos días en las dos cadenas y en las diferentes ediciones del informativo.

- En **ANTENA3 TELEVISIÓN**, la presentación de la información meteorológica se diferencia del resto de las televisiones analizadas en varios aspectos. Primero llama la atención el poco tiempo que esta cadena le dedica a la información meteorológica. En tan solo 1 minuto de duración se proporciona una información mucho menos detallada y con menos rigor que en el resto de las cadenas analizadas.

La estructura que Antena3 sigue para la presentación de este espacio de información lo divide en varios apartados. Los primeros 20 segundos son destinados a la presentación de un primer mapa del Meteosat sobre la pantalla del ordenador donde el informador explica lo que está sucediendo. Continúa con la evolución del satélite a lo largo de toda la jornada (de 8 a las 20 horas). Para finalizar el espacio con las predicciones del día siguiente en toda España, diferenciando entre las temperaturas de la mañana y la tarde. Una información que es presentada de forma habitual desde la mesa de redacción del presentador a través de la pantalla de su propio ordenador. Y concluye el presentador de forma rápida para que sigan emitiéndose las noticias que faltan del resto del informativo.

Respecto a los presentadores, existe mucha movilidad entre ellos tanto para los días laborables como en la emisión de informativos en fines de semana. Aunque el rostro de Minerva Piquero⁶⁷ es el más conocido por los usuarios de este espacio en Antena3.

⁶⁶ La formación de sus dos presentadores es diferente pero ambos se complementan. J. A. MALDONADO es Meteorólogo y proviene del INM de Madrid donde lo dejó tomando una excedencia para coordinar este espacio informativo. Y Paco MONTESDEOCA es un periodista veterano de TVE que ha presentado otras informaciones. Marta GARCÍA es también Meteoróloga de formación y profesión.

⁶⁷ Minerva Piquero no ha sido entrevistada para este estudio pero sabemos que su experiencia profesional no proviene ni del campo de la meteorología ni del periodismo. Pero su paso por este espacio informativo la ha hecho bastante popular entre la opinión pública y entre los usuarios del espacio meteorológico en televisión.

Un dato diferenciador respecto a los fines de semana es el cambio de presentadora y su estructura, donde varían dos aspectos: la fotografía estática del Meteosat y la presentación de las previsiones por zonas; o sea, un apartado mucho más detallado que en días anteriores. Quizás se debe este cambio a la mayor demanda que las audiencias demuestran por este tipo de información cuando se aproxima o llega el fin de semana.

Cadena de televisión nacional: ANTENA3.

ANTENA3 (1 min. 03 seg.)		
PRESENTADORES:		
1. ^a EDIC.	2. ^a EDIC.	FIN DE SEMANA ⁶⁸
Minerva Piquero	Minerva Piquero	Mar Asenjo
ESTRUCTURA:		
ORDEN-CARACTERÍSTICAS		MINUTADO
Presentación que muestra un primer mapa del Meteosat sobre pantalla de ordenador.		20 seg. 19 cent.
Evolución del Meteosat (8-20 horas).		11 seg. 51 cent.
Predicciones del día siguiente para toda España distinguiendo entre mañana/tarde ⁶⁹ .		31 seg. 95 cent.

7.2. Índice de Legibilidad y Comprensibilidad de una Información Meteorológica

Para poder abordar la comunicación social de la ciencia con ciertos visos de eficacia, hay que comenzar por establecer un lenguaje común para todas ellas y, previamente, un lenguaje común de todas las especialidades de cada ciencia experimental por separado. Una vez logrado este objetivo, el periodista especializado deberá, asimismo, conseguir un lenguaje para su código que sea inteligible para el destinatario y válido para el medio que haya elegido.

Ese lenguaje común de los científicos es un paso totalmente necesario para poder acceder al siguiente, por el que el periodista especializado debe

⁶⁸ La estructura durante el fin de semana en este espacio varía en dos aspectos: 1) fotografía de Meteosat y 2) presentación de las previsiones por zonas.

⁶⁹ Los iconos que se muestran son fijos y no van acompañados de las temperaturas previstas.

conectar al especialista con el resto de la sociedad. En este último paso el lenguaje deberá ya adaptarse al destinatario, a la audiencia con un lenguaje que debe ser ya “periodístico”.

Hemos hablado de lenguaje periodístico y eso en realidad no pasa de ser un eufemismo. Conviene advertir que a la hora de diferenciar un lenguaje de otro, lo único que pretendemos es diferenciar un fenómeno (el científico), de otro (el periodístico). Diferenciar ambos fenómenos no es tarea fácil ya que nadie ha establecido las diferencias ni el método para determinarlas, pero puestos a resolver la dificultad que entraña hemos determinado separar uno de otro a base de identificar el segundo. Las cuatro características de O. GROTH (1973) para identificar lo periodístico de lo que no lo es son: Actualidad, Universalidad, Difusión y Periodicidad. A medida que todas ellas aumentan el fenómeno se hace más periodístico.

El periodismo especializado surge, como un reto a la misma esencia de la comunicación de masas, intentando hacer periodísticos fenómenos que hasta el momento no habían podido pertenecer a esta categoría⁷⁰. Y hecha esta aclaración pasamos a aplicarlo a lo que constituye el lenguaje utilizado en el mensaje de la información meteorológica en los diferentes informativos de los canales de televisión en España.

A continuación aplicaremos los análisis de contenidos y sus fórmulas a los textos correspondientes a la información meteorológica emitida en los espacios del tiempo de las cadenas: CNN+, TVE, Telecinco, TeleMadrid y Antena3 del día 22 de noviembre de 2002. Y aunque estas métricas se desarrollan para su aplicación en textos escritos principalmente, nos hemos atrevido a aplicarla en la transcripción realizada de los textos de la información meteorológica pertenecientes a los informativos citados anteriormente.

Los niveles o grados de especialización del lenguaje de un texto periodístico lo establecemos mediante dos criterios bien diferenciados: la forma y el contenido del mensaje. Dos conceptos que analizamos mediante los textos de la información meteorológica que fueron grabados el día 22 de noviembre de 2002 de la emisión de este espacio en las cadenas de televisión: CNN+, TVE, Telecinco, TeleMadrid y Antena3.

En cuanto a la forma o continente se establecen unos niveles en función de la periodicidad que tenga el medio y del tipo de elementos lingüísticos⁷¹,

⁷⁰ FERNÁNDEZ DEL MORAL, J. y F. ESTEVE RAMÍREZ. “Fundamentos de la información periodística especializada”. Ed. Síntesis, 1996.

⁷¹ Elementos lingüísticos es considerado como el propio texto.

paralingüísticos⁷² e icónicos⁷³, que posee el texto. Un apartado en el que no centramos esta investigación.

En lo que se refiere al contenido analizamos unos índices que son medibles cuantitativamente y que nos calcularán **el índice de legibilidad y el grado de especialización de los textos**.

7.2.1. El Índice de Legibilidad nos marca la aptitud de un texto para ser leído, comprendido y memorizado fácilmente. En el cálculo de este índice influyen muchos factores determinantes como son: la tipografía, la composición, el diseño, las palabras, las oraciones y las sílabas de las palabras del texto. Y existen diversas fórmulas⁷⁴ que nos permiten poder determinar la dificultad de lectura, sobre todo periodística, que tiene el texto.

Son distintas las fórmulas que se conocen para determinar este concepto, siendo la fórmula de Flesch una de las más populares. El doctor Flesch en 1943 proponía un sistema tripartito para evaluar la legibilidad de la prosa, midiendo la longitud de la proposición, contando el número de los prefijos y calculando el número de las referencias personales. El doctor Flesch, sostenía que la extensión de diecisiete palabras por proposición era una medida buena para el lector medio. Posteriormente, en 1948, este autor modifica la fórmula y establece que la facilidad de lectura se mide por la longitud de las palabras y las frases: cuanto más breves sean, tanto más fácilmente se leerán. Según Flesch, una buena medida para la prosa periodística es la que tiene una extensión media de las palabras de 1,5 sílabas y una extensión media de las proposiciones de 19 palabras.

La fórmula de *Flesch* es la siguiente:

$$C = 206,835 - 0,846 NS - 1,015 NP$$

Siendo:

$C =$ *comprensibilidad*

$NS =$ *número de sílabas por cada cien palabras*

$NP =$ *número medio de palabras que componen cada frase o proposición*

⁷² Elementos paralingüísticos son: titulares, pies de fotos, ladillos, entradilla, sumarios, etc.

⁷³ Elementos icónicos son las imágenes, gráficas, dibujos, infografías, cuadros, etc.

⁷⁴ No existe fórmula mágica aunque aparecen varias que nos ayudan a conocer el grado de comprensibilidad que posee el texto: fórmula de Gray-Leary, sistema Cloze, fórmula de Flesch, etc.

El resultado de este cálculo se computa con la siguiente tabla:

- 0 a 30 = *Prosa difícilísima*
- 31 a 50 = *Prosa difícil*
- 51 a 60 = *Prosa bastante difícil*
- 61 a 70 = *Prosa normal*
- 71 a 80 = *Prosa bastante fácil*
- 81 a 90 = *Prosa fácil*
- 91 a 100 = *Prosa facilísima*

El principal problema que pueden tener estas y otras métricas para medir el grado de comprensión y legibilidad de documentos de texto, es que están pensadas para cuantificar los textos escritos en inglés; por lo que los valores de los coeficientes empíricos de las expresiones se tendrían que ajustar a documentos escritos en otros idiomas. En este sentido, nosotros aplicaremos también a la metodología utilizada la fórmula del doctor SZIGRISZT (1993), quien realizó una adaptación de la fórmula de Flesch a cualquier extensión de texto en castellano.

$$P = 207 - 62,3 S - p$$

Donde:

- P = *Perspicuidad o comprensibilidad*
- S = *Promedio de sílabas por palabra*
- p = *Promedio de palabras por frase*

El texto queda clasificado, según el valor de P, en la siguiente tabla:

ESCALA DE FACILIDAD DE LECTURA				
Tipos de mensaje para siete niveles léxicos de población				
ESCALA	NIVEL	ESTILO	MENSAJE	POBLACIÓN
85 a 100	1.º	Muy fácil	Coloquial	94%
75 a 85	2.º	Fácil	Simple	91%
65 a 75	3.º	Bastante fácil	Entretenido	88%
50 a 65	4.º	Normal	Actual	83%
35 a 50	5.º	Bastante difícil	Sugestivo	54%
15 a 35	6.º	Árido	Complicado	33%
0 a 15	7.º	Muy difícil	Profundo	5%

Fuente: J. FERNÁNDEZ DEL MORAL y Francisco ESTEVE (1996), pág. 121-122.

TABLA DE OSCILACIÓN DE LAS DOS VARIABLES (S y P)

NIVEL	ESCALA	GRADO	SIL. p/PAL	PAL. p/FRA
7	0 a 15	Científico	> 2,61	> 29
6	15 a 35	Pedagógico	2,39 a 2,60	23 a 29
5	35 a 50	Literario	2,16 a 2,38	22 a 23
4	50 a 65	Multimedia	2,00 a 2,15	18 a 22
3	65 a 75	Esparcimiento	1,89 a 1,99	14 a 18
2	75 a 85	Popular	1,78 a 1,88	11 a 14
1	85 a 100	Primerio	< 1,78	< 11

La Comunicación científica para una información periodística especializada abarca los niveles léxicos de perspicuidad en sus correspondientes grados según se indica en el siguiente cuadro:

GRADOS DE ESPECIALIZACIÓN DEL LENGUAJE

3.º Grado Perspicuidad (Especialización) < 10	Revista monográfica especializada Especialización GE > 25	GE(m) > 5
2.º Grado Perspicuidad (Intermedio) > 10 < 50	Revista semanal y suplemento Especialización > 10 GE < 25	> 1 GE(m) < 5
1.º Grado Perspicuidad (Divulgación) > 50	Prensa y programas diarios Especialización GE < 10	GE(m) < 1

Fuente: J. FERNÁNDEZ DEL MORAL y Francisco ESTEVE (1996), pág. 121-122.

La metodología utilizada para calcular el índice de legibilidad según la fórmula de Flesch o Szigriszt han sido los textos de los espacios de la información meteorológica del día 22 de noviembre de 2002, emitidos en las cinco televisiones españolas seleccionadas. Los siguientes ejemplos de textos han sido transcritos de la grabación de estos espacios de información.

TEXTO N.º 1: CNN +. INFORMACIÓN METEOROLÓGICA 22/11/2002.

Texto de la información emitida:

“A primeras horas de la mañana amanecerá lloviendo en la comunidad valenciana y también en Murcia. Chubascos débiles que después se retirarán y dejarán paso a grandes claros, un día variable a la espera de más lluvias, entre la noche del miércoles al jueves y el jueves en Castilla La Mancha, en Madrid y en la mitad oriental de Castilla y León. En la mitad occidental

ese nuevo frente que veíamos en el mapa isobárico ya va a dejar las primeras lluvias en las comarcas occidentales y también las dejará sobre Extremadura y antes de que acabe la jornada volverá a llover en la mitad occidental de Andalucía, pero no lo hará con tanta intensidad o con tanta abundancia como hoy. También lloverá en Ceuta. Estos chubascos son los restos de las precipitaciones que van a pasar esta noche por la mitad oriental de Andalucía. La nubosidad mañana será variable al norte de las islas Canarias sobre todo en las islas orientales, pero la situación mejorará bastante a partir del jueves. En Canarias se abrirán grandes claros y las temperaturas volverán a subir. Por tanto, la lluvia que ahora cae en el centro se va hacia el Mediterráneo. Vuelve la lluvia aunque no tan abundante por el oeste. Malas noticias en Galicia; soplará el viento de mar a tierra, además con fuerza todo el jueves”.

Estadística de legibilidad del texto de CNN+:

Estadísticas de Legibilidad			
Cómputo			
Caracteres	1037	Oraciones cortas	4
Sílabas	427	Oraciones largas	2
Palabras	224	Oraciones simples	4
Oraciones	10	Palabras largas	52
Párrafos	0		
Promedios			
Sílabas por palabra			1,90
Palabras por oración			22,40
Oraciones por párrafo			10,0

*Cálculo de legibilidad del texto aplicando la fórmula de **Flesch**. Mediante los parámetros de la tabla anterior aplicamos la fórmula de Flesch y obtenemos los siguientes resultados: (Véase el cuadro de Estadística de Legibilidad).*

$$C = 206,835 - 0,846 NS - 1,015 NP$$

siendo C = comprensibilidad, NS = número de sílabas por cada cien palabras, NP = número medio de palabras que componen cada frase o proposición.

$$C = 206,835 - 0,846 NS - 1,015 NP$$

$$NS = 1,9$$

$$NP = 22,4$$

$$C = 206,835 - 0,846 (1,9) - 1,015 (22,4) = 182,5$$

$$C = \underline{182,5}$$

Comparando este resultado en la tabla de Flesch observamos que la prosa utilizada es facilísima, ya que es un resultado por encima del 100.

0 a 30 = *Prosa difícilísima*

31 a 50 = *Prosa difícil*

51 a 60 = *Prosa bastante difícil*

61 a 70 = *Prosa normal*

71 a 80 = *Prosa bastante fácil*

81 a 90 = *Prosa fácil*

91 a 100 = *Prosa facilísima*

Cálculo de legibilidad aplicando la fórmula del doctor Szigriszt. Obtendríamos los siguientes resultados utilizando los baremos calculados ya en la fórmula de Flesch, pero adaptándolos a la siguiente fórmula:

$$P = 207 - 62,3 S - p$$

Donde:

P = *Perspicuidad o comprensibilidad*

S = *Promedio de sílabas por palabra* / $S = 427:224 = 1,9$

p = *Promedio de palabras por frase* / $p = 224:10 = 22,4$

$$P = 207 - 62,3 (1,9) - 22,4 = 207 - 118,37 - 22,4 = 66,23$$

Si acudimos a la tabla de facilidad de lectura de Szigriszt (véanse las tablas anteriores) comprobamos que este mensaje se encuentra clasificado en la escala comprendida entre 60 a 75 en el denominado nivel 3.º, lo que está catalogado según este autor como un mensaje entretenido, con un estilo bastante fácil y dirigido a un 88% de la población.

Y en la tabla correspondiente al grado de especialización del lenguaje comprobamos como en su columna izquierda (véase tabla), el resultado se incluiría en el primer grado de Perspicuidad (divulgación), que refleja el lenguaje más adecuado para prensa y programas diarios.

Valoración. Comprobamos que tanto si se aplica la fórmula de Flesch como la de Szigriszt el resultado final nos indica que el texto analizado posee un alto nivel de comprensión, con un estilo fácil y que emite un lenguaje sencillo.

TEXTO N.º 2: TVE. INFORMACIÓN METEOROLÓGICA. 22/11/2002.

Texto de la información emitida:

“Situación de inestabilidad clara con un paso del frente que va cruzando la Península y que a estas horas se acerca al Mediterráneo. Tras él habrá una mejoría transitoria puesto que como veremos dentro de unos instantes y de

forma clara en la secuencia de imágenes una nueva masa frontal se va aproximando, aunque todavía mañana hasta última hora no llegará a las costas de Galicia y de Portugal. Temperaturas máximas de 20 grados en Murcia, en torno a los 20 grados también en otras zonas del Mediterráneo, 7 grados de temperatura máxima en Soria y en Burgos como contraste en cuanto a capitales de provincia. Y lógicamente más altas en Canarias: 22 ó 23 grados alcanzaron tanto en Santa Cruz de Tenerife como en Las Palmas de Gran Canaria.

Y decíamos que se ve claramente cómo el frente que va desplazándose por el interior de la Península va dejando numerosas precipitaciones a su paso, con una mayor intensidad en la zona occidental, en Galicia, en León, Castilla La Mancha, Extremadura y Andalucía. A estas horas ese frente se acerca ya a las costas mediterráneas por lo que en las próximas horas allí será donde se produzcan las precipitaciones de mayor intensidad.

En el mapa que refleja la situación prevista para el mediodía de mañana vemos cómo ese frente se va alejando poco a poco por el Mediterráneo. Tras él los vientos serán de poniente y vemos también cómo esa masa frontal que decíamos se va acercando a las costas de Galicia y Portugal. Llegará a última hora a esa zona. Habrá –como decíamos– esa mejoría, pero de carácter transitorio.

Se puede resumir la situación para mañana diciendo que habrá chubascos de carácter localmente fuerte en puntos de La Rioja, Aragón, Navarra y Cataluña. Pueden ser también de origen tormentoso. Algunos chubascos tormentosos en las primeras horas asimismo en Baleares y en el este de Andalucía. Nubes y claros, con algunos chubascos débiles, en el centro de la Península. Y a última hora, al irse acercando esos frentes que veíamos en el Atlántico, las precipitaciones se intensificarán en Galicia. En el norte de Canarias también puede haber alguna precipitación pero de carácter débil. Las temperaturas cambiarán poco. Y los vientos serán de componente oeste arreciando a última hora al suroeste en la comunidad gallega.

Al día siguiente jueves habrá chubascos que pueden ser persistentes en ... Precipitaciones más débiles en ... Y nubes y claros, si acaso alguna precipitación débil y aislada en el resto de la Península. En el sureste de ... intervalos nubosos pero sin lluvias en Baleares y en Canarias. Vientos muy fuertes del suroeste en Galicia y en las regiones cantábricas. Y poniente fuerte también en el Estrecho. Con unas temperaturas que con esos vientos procedentes del Atlántico en general tenderán a subir ligeramente.

El viernes también habrá chubascos moderados y persistentes en..., precipitaciones más débiles en las ... y nubes y claros si acaso en el resto de ...

con posibilidad de chubascos del norte de Canarias. Las temperaturas no experimentarán grandes cambios. La nieve llegará en torno a los ... Y los vientos seguirán soplando de componente suroeste fuerte pero no tanto como el día anterior en la comunidad gallega.

La situación en la mar lógicamente mañana será mala; habrá áreas de mar gruesa en Azores y vientos fuertes –decíamos– del suroeste en ... Áreas de mar gruesa en todas esas zonas y marejada en las demás zonas marítimas de la Península y en Canarias.

Y lluvias lógicamente también en la parte occidental del continente, con ese frente que nos afecta a nosotros y que se irá desplazando. Lluvias que pueden ser importantes en ... y moderadas en ... Nieve como vemos ya en ... con unas temperaturas máximas que puede estar en torno a los 0 grados o poco más. Tendencia a descender las temperaturas en esas zonas que últimamente han tenido valores bastante más suaves que lo que es habitual a finales de este mes de noviembre.

Resumiendo, en España un frente está cruzando la Península pero se aleja y no va a tardar mucho tiempo en llegar el próximo”.

Estadística de legibilidad del texto de TVE:

Estadísticas de Legibilidad			
Cómputo			
Caracteres	3283	Oraciones cortas	12
Sílabas	1375	Oraciones largas	4
Palabras	681	Oraciones simples	13
Oraciones	35	Palabras largas	188
Párrafos	7		
Promedios			
Sílabas por palabra			2,1
Palabras por oración			19,45
Oraciones por párrafo			5,0

Cálculo de legibilidad del texto aplicando la fórmula de Flesch. Mediante los parámetros de la tabla anterior aplicamos la fórmula de Flesch y obtenemos los siguientes resultados: (véase el cuadro de Estadística de Legibilidad).

$$C = 206,835 - 0,846 NS - 1,015 NP$$

siendo C = comprensibilidad, NS = número de sílabas por cada cien palabras, NP = número medio de palabras que componen cada frase o proposición.

$$C = 206,835 - 0,846 \text{ NS} - 1,015 \text{ NP}$$

$$\text{NS} = 2,1$$

$$\text{NP} = 19,4$$

$$C = 206,835 - 0,846 (2,1) - 1,015 (19,4)$$

$$\underline{C = 185,4}$$

Comparando este resultado en la tabla de Flesch observamos que la prosa utilizada es facilísima, ya que es un resultado por encima del 100.

0 a 30 = <i>Prosa difícilísima</i>	31 a 50 = <i>Prosa difícil</i>
51 a 60 = <i>Prosa bastante difícil</i>	61 a 70 = <i>Prosa normal</i>
71 a 80 = <i>Prosa bastante fácil</i>	81 a 90 = <i>Prosa fácil</i>
91 a 100 = <i>Prosa facilísima</i>	

Cálculo de legibilidad aplicando la fórmula del doctor Szigriszt. Obtendríamos los siguientes resultados aplicando los baremos calculados ya en la fórmula de Flesch, pero adaptándolos ahora en la siguiente fórmula:

$$P = 207 - 62,3 S - p$$

Donde:

$P = \text{Perspicuidad o comprensibilidad}$

$S = \text{Promedio de sílabas por palabra} / S = 1\ 375:681 = 2,1$

$p = \text{Promedio de palabras por frase} / p = 681:35 = 19,4$

$$P = 207 - 62,3 (2,1) - 19,4 = 62,4$$

Si acudimos a la tabla de facilidad de lectura de Szigriszt (véanse las tablas anteriores) comprobamos que este mensaje se encuentra clasificado en la escala comprendida entre 50 a 65 en el denominado nivel 4.º, lo que está catalogado según este autor como un mensaje actual con un estilo normal y dirigido a un 83% de la población.

Y en la tabla correspondiente al grado de especialización del lenguaje comprobamos como en su columna izquierda Szigriszh incluye tres grados de perspicuidad (véase tabla). El resultado del texto analizado se incluiría en el primer grado de Perspicuidad, lo que refleja que este lenguaje es apropiado para programas diarios.

Valoración. Comprobamos que tanto si se aplica la fórmula de Flesch como la de Szigriszt el resultado final nos indica que el texto analizado posee un alto nivel de comprensión para los receptores.

TEXTO N.º 3: TELECINCO. INFORMACIÓN METEOROLÓGICA. 22/11/2002.

Texto de la información emitida:

“Para mañana viernes el viento va a seguir siendo noticia, muy importantes las rachas de componente suroeste en las Rías Altas gallegas, podría

alcanzar hasta la fuerza nueve, sobre todo en Cabo Fisterra y también en Cabo Ortegá. La mar de fondo todavía continúa con olas que podrían alcanzar los ocho metros de altura y esa dirección de componente noroeste.

Las cosas parece que se tranquilizan un poquito sobre todo para el sábado sobre todo en las Rías Bajas. Mañana va a ser un día más tranquilo sobre todo por las Rías Bajas pero complicado, como decíamos, en las Altas.

El sábado todavía rachas de viento que podrían superar los 50 km/h. La mar un poquito más tranquila y el domingo parece que podemos decir que es el último día de este fuerte temporal, también inclusive en las Rías Altas en las que todavía tendremos 48 horas de actividad en cuanto a viento.

El tiempo complicado, ahora tenemos rachas en Cantabria que superan los 70 km/h. Hoy ha sido un día ventoso en el interior peninsular y además, por supuesto, en Galicia. Mañana veremos las complicaciones porque todavía seguiremos con lluvia localmente moderada en ...Vuelven a librarse de la lluvia el Mediterráneo, el archipiélago balear y también el archipiélago canario.

Las temperaturas no van a cambiar demasiado, ahí ven los valores, van a ser un poquito más suaves en el Cantábrico y valores muy similares en el resto de las zonas.

De forma muy breve vamos a ver el pronóstico del fin de semana y desde luego un consejo: no dejen los paraguas. Temperaturas sin grandes cambios pero fíjense lluvia que abarcará toda la Península e inclusive también el archipiélago balear. Atención, el domingo sobre todo, a las lluvias muy fuertes en Andalucía”.

Legibilidad del texto:



Estadísticas de Legibilidad			
Cómputo			
Caracteres	1382	Oraciones cortas	4
Sílabas	561	Oraciones largas	3
Palabras	290	Oraciones simples	3
Oraciones	14	Palabras largas	79
Párrafos	5		
Promedios			
Sílabas por palabra			1,93
Palabras por oración			20,71
Oraciones por párrafo			2,80

*Cálculo de legibilidad del texto aplicando la fórmula de **Flesch**.* Mediante los parámetros de la tabla anterior aplicamos la fórmula de Flesch y obtenemos los siguientes resultados: (véase el cuadro de Estadística de Legibilidad).

$$C = 206,835 - 0,846 \text{ NS} - 1,015 \text{ NP}$$

siendo C = comprensibilidad, NS = número de sílabas por cada cien palabras, NP = número medio de palabras que componen cada frase o proposición.

$$C = 206,835 - 0,846 \text{ NS} - 1,015 \text{ NP}$$

$$\text{NS} = 1,93$$

$$\text{NP} = 20,71$$

$$C = 206,835 - 0,846 (1,93) - 1,015 (20,71)$$

$$\underline{C = 184,2}$$

Comparando este resultado en la tabla de Flesch observamos que la prosa utilizada es facilísima, ya que es un resultado por encima del 100.

0 a 30 = *Prosa difícilísima*

31 a 50 = *Prosa difícil*

51 a 60 = *Prosa bastante difícil*

61 a 70 = *Prosa normal*

71 a 80 = *Prosa bastante fácil*

81 a 90 = *Prosa fácil*

91 a 100 = *Prosa facilísima*

*Cálculo de legibilidad aplicando la fórmula del doctor **Szigriszt**.* Obtendríamos los siguientes resultados aplicando los baremos calculados ya en la fórmula de Flesch, pero aplicándolos ahora en la siguiente fórmula:

$$P = 207 - 62,3 S - p$$

Donde:

P = *Perspicuidad o comprensibilidad*

S = *Promedio de sílabas por palabra* / $S = 561:290 = 1,9$

p = *Promedio de palabras por frase* / $p = 290:14 = 20,71$

$$P = 207 - 62,3 (1,9) - 20,71$$

$$P = 66,1$$

Si acudimos a la tabla de facilidad de lectura de Szigriszt (véanse las tablas anteriores) comprobamos que este mensaje se encuentra clasificado en la escala comprendida entre 65 y 75 en el denominado nivel 3.º, lo que está catalogado según este autor como un mensaje entretenido con un estilo bastante fácil y dirigido a un 88% de la población.

Y en la tabla correspondiente al grado de especialización del lenguaje del autor (véase tabla), comprobamos como en su columna izquierda Szigriszh incluye tres grados de perspicuidad. El resultado del texto analizado se incluiría en el primer grado de Perspicuidad, lo que refleja que este lenguaje posee un alto índice de comprensibilidad para los receptores

Valoración. Comprobamos que tanto si se aplica la fórmula de Flesch como la de Szigriszt el resultado final nos indica que el texto analizado posee un alto nivel de comprensión.

TEXTO N.º 4: TELEMADRID. INFORMACIÓN METEOROLÓGICA. 22/11/2002.

Texto de la información emitida:

“¿Han visto que día hemos tenido hoy?, con nubes, con lluvias, con algo de viento, con frío. Pues eso mañana, pasado sigue así. El fin de semana será el tiempo como el de ahora, sin cambios.

Mañana viernes cielos nubosos o cubiertos con precipitaciones, con viento del suroeste moderado, tan solo será fuerte en principio en zonas altas de la sierra. La nieve que va a caer de nuevo y va a seguir cayendo a partir de 1 500 metros. Como las precipitaciones en la sierra van a ser constantes puede que se acumulen en zonas altas de la sierra hasta 15 centímetros de nieve que vendrá muy bien para esos planes de abrir las estaciones de Navacerrada y del resto del Sistema Central, la semana que viene, a principios de diciembre.

El fin de semana, tiempo muy parecido, las temperaturas sin cambios, las nubes van a seguir con nosotros, las lluvias nos darán un respiro; quizás el sábado entre un frente y otro, quizás, ya lo veremos mañana, pero muy poquitos cambios en los próximos días.

Decimos entre un frente y otro porque la borrasca sigue ahí instalada en su sitio y ahí va a seguir al menos durante los cuatro o cinco días que vienen. Va a seguir enviando frentes y entre el paso de uno y otro puede que haya un momento de descanso. Eso, en principio, tocará el sábado pero, bueno, tampoco será un día muy agradable.

En el resto de España seguirán las precipitaciones en toda la mitad oeste, de nieve a partir de los 1 200 metros en Asturias y también en Sierra Nevada, que será la primera estación que abrirá este mismo sábado según los planes, porque ya hay nieve a partir de una cota de 2 000 metros. Mañana todavía no lloverá en las comunidades de Valencia, Cataluña y Baleares pero para el fin de semana, previsiblemente, también allí llegarán los frentes cargados de lluvia”.

Estadística de legibilidad del texto:

Estadísticas de Legibilidad			
Cómputo			
Caracteres	1417	Oraciones cortas	3
Sílabas	594	Oraciones largas	4
Palabras	320	Oraciones simples	3
Oraciones	13	Palabras largas	68
Párrafos	4		
Promedios			
Sílabas por palabra			1,85
Palabras por oración			24,61
Oraciones por párrafo			3,25

*Cálculo de legibilidad del texto aplicando la fórmula de **Flesch**.* Mediante los parámetros de la tabla anterior aplicamos la fórmula de Flesch y obtenemos los siguientes resultados: (véase el cuadro de Estadística de Legibilidad).

$$C = 206,835 - 0,846 NS - 1,015 NP$$

siendo C = comprensibilidad, NS = número de sílabas por cada cien palabras, NP = número medio de palabras que componen cada frase o proposición.

$$C = 206,835 - 0,846 NS - 1,015 NP$$

$$NS = 1,85$$

$$NP = 24,61$$

$$C = 206,835 - 0,846 (1,85) - 1,015 (24,61)$$

$$C = 180,3$$

Comparando este resultado en la tabla de Flesch observamos que la prosa utilizada es facilísima, ya que es un resultado por encima del 100.

0 a 30 = *Prosa difícilísima*

31 a 50 = *Prosa difícil*

51 a 60 = *Prosa bastante difícil*

61 a 70 = *Prosa normal*

71 a 80 = *Prosa bastante fácil*

81 a 90 = *Prosa fácil*

91 a 100 = *Prosa facilísima*

*Cálculo de legibilidad aplicando la fórmula del doctor **Szigriszt**.* Obtendríamos los siguientes resultados aplicando los baremos calculados ya en la fórmula de Flesch, pero aplicándolos ahora en la siguiente fórmula:

$$P = 207 - 62,3 S - p$$

Donde:

$P = \text{Perspicuidad o comprensibilidad}$

$S = \text{Promedio de sílabas por palabra} / S = 594:320 = 1,85$

$p = \text{Promedio de palabras por frase} / p = 320:13 = 24,61$

$P = 207 - 62,3 (1,85) - 24,61 = 67,1$

Si acudimos a la tabla de facilidad de lectura de Szigriszt (véanse las tablas anteriores) comprobamos que este mensaje se encuentra clasificado en la escala comprendida entre 65 a 75 en el denominado nivel 3.º, lo que está catalogado según este autor como un mensaje entretenido con un estilo bastante fácil y dirigido a un 88% de la población.

Y en la tabla correspondiente al grado de especialización del lenguaje del autor (véase tabla), comprobamos como en su columna izquierda Szigriszh incluye tres grados de perspicuidad. Este resultado se incluiría en el primer grado de Perspicuidad. Lo que se define como un lenguaje que posee un alto grado de comprensibilidad para los receptores.

Valoración. Comprobamos que tanto si se aplica la fórmula de Flesch como la de Szigriszt el resultado final nos indica que el texto analizado posee un alto nivel de comprensión.

TEXTO N.º 5: ANTENA 3. INFORMACIÓN METEOROLÓGICA. 22/11/2002.

Texto de la información emitida:

“Un día más vuelven a ser noticia los fuertes vientos que llegan a la costa gallega y también a otros muchos puntos de la Península. Son vientos que soplan del oeste y que nos traen muchas nubes y que van dejando chubascos, aunque hoy afortunadamente han sido algo más puntuales.

En Galicia la lluvia ha tenido un carácter más moderado y es que hasta aquí llegaban las nubes más gruesas, chubascos que luego también se extendían por la tarde a otras muchas zonas del noroeste y además nos dejaban nieve en estas zonas en torno a los 1 300 metros.

Mañana esperamos pocas novedades en el tiempo, seguiremos con un ambiente muy desapacible en la mayor parte del país. Los vientos del suroeste alcanzarán rachas muy fuertes en la costa norte de Galicia y soplando de moderados a fuertes en el Cantábrico y en general moderados en el resto de la Península.

En cuanto a las lluvias, serán persistentes en todo el noroeste y ya más débiles y dispersas según nos desplazamos hacia el interior subiendo un poquito la cota de nieve en las montañas, se mantendrá poco nuboso o despejado en la zona mediterránea y con algún chubasco débil en Canarias, donde también estarán los cielos cubiertos. En cuanto a las temperaturas, como las de hoy, con poquitos cambios”.

Estadística de legibilidad del texto:

Estadísticas de Legibilidad			
Cómputo			
Caracteres	1008	Oraciones cortas	1
Sílabas	407	Oraciones largas	3
Palabras	217	Oraciones simples	2
Oraciones	7	Palabras largas	52
Párrafos	2		
Promedios			
Sílabas por palabra			1,87
Palabras por oración			31,0
Oraciones por párrafo			3,50

Cálculo de legibilidad del texto aplicando la fórmula de Flesch. Mediante los parámetros de la tabla anterior aplicamos la fórmula de Flesch y obtenemos los siguientes resultados: (véase el cuadro de Estadística de Legibilidad).

$$C = 206,835 - 0,846 \text{ NS} - 1,015 \text{ NP}$$

siendo C = comprensibilidad, NS = número de sílabas por cada cien palabras, NP = número medio de palabras que componen cada frase o proposición.

$$C = 206,835 - 0,846 \text{ NS} - 1,015 \text{ NP}$$

$$\text{NS} = 1,87$$

$$\text{NP} = 31$$

$$C = 206,835 - 0,846 (1,87) - 1,015 (31) = 173,85$$

$$\underline{C = 173,85}$$

Comparando este resultado en la tabla de Flesch observamos que la prosa utilizada es muy fácil ya que es un resultado por encima del 100.

0 a 30 = *Prosa difícilísima*

31 a 50 = *Prosa difícil*

51 a 60 = *Prosa bastante difícil*

61 a 70 = *Prosa normal*

71 a 80 = *Prosa bastante fácil*

81 a 90 = *Prosa fácil*

91 a 100 = *Prosa facilísima*

Cálculo de legibilidad aplicando la fórmula del doctor Szigriszt. Obtendríamos los siguientes resultados aplicando los baremos calculados ya en la fórmula de Flesch, pero aplicándolos ahora en la siguiente fórmula:

$$P = 207 - 62,3 S - p$$

Donde:

$P = \text{Perspicuidad o comprensibilidad}$

$S = \text{Promedio de sílabas por palabra} / S = 407:217 = 1,87$

$p = \text{Promedio de palabras por frase} / p = 217:7 = 31$

$P = 207 - 62,3 (1,87) - 31$

$P = 59,5$

Si acudimos a la tabla de facilidad de lectura de Szigriszt (véanse las tablas anteriores) comprobamos que este mensaje se encuentra clasificado entre los valores 50 a 65 incluido en un nivel 4.º, lo que significa que el texto tiene un estilo normal adaptado a un mensaje muy actual. Lo que está catalogado según este autor como un estilo normal y dirigido a un 83% de la población.

Y en la tabla correspondiente al grado de especialización del lenguaje del autor (véase tabla), comprobamos como en su columna izquierda Szigriszh incluye tres grados de perspicuidad. El resultado del texto analizado se incluiría en el primer grado, lo que refleja que este lenguaje posee un alto índice de comprensibilidad para los receptores.

Valoración. Comprobamos que, tanto si se aplica la fórmula de Flesch como la de Szigriszt, el resultado final nos indica que el texto analizado posee un alto nivel de comprensión.

7.2.2. Además del índice de legibilidad, comprensibilidad o perspicuidad existe otro instrumento utilizado para medir el nivel de especialización de un texto periodístico, que es el *Grado de Especialización* que tiene ese texto. Para ello se establecen unos parámetros que tratan de ofrecer, como cualquier instrumento de medida, unas referencias para poder evaluar ese texto. Unas medidas que irán en función del número de términos especializados del texto: monosémicos, polisémicos y nombres propios. De esta forma calcularemos el grado de especialización por una relación porcentual de los términos especializados respecto al número total de palabras del texto.

Atendiendo a la acepción de los términos especializados, los autores J. FERNÁNDEZ DEL MORAL y F. ESTEVE lo definen como:

Monosémicos son aquellos términos que se consideran propios de la especialización y solo pueden tener acepción dentro de esa especialidad. Los polisémicos serían aquellos términos que pudiendo ser considerados propios de esa especialidad, se pueden igualmente utilizar en otras o en contextos no especializados. Y los nombres propios deben ser los que se refieren a personas, ciudades o instituciones y relacionados con la especialidad del texto.

En el caso de que se presenten términos dudosos hay que considerar siempre su origen. También hay que contabilizar las expresiones metafóricas como no contables.

- a) Grado de especialización en monosémicos ($G/E \cdot m$)
 $G/Em = M \cdot 100/NP$
 Siendo N el número total de palabras y M el número de monosémicos especializados.
- b) Grado de especialización en polisémicos ($G/E \cdot p$)
 $G/Ep = P \cdot 100/NT$
 Siendo p el número de polisémicos especializados.
- c) Grado de especialización de los nombres propios ($G/E \cdot NP$)
 $G/E NP = NP \cdot 100/NT$
 Siendo NP el número de nombres propios especializados del texto.
- d) Grado de especialización genérico del texto
 $G/Eg = (M + P + NP) \cdot 100/NT$

Una vez efectuados ambos análisis a través de cada uno de los elementos de la muestra, se obtienen las respectivas medias aritméticas de cada medio. Obteniendo al final una muestra aproximada del tipo de modelo de periodismo al que pertenece el texto analizado.

A continuación analizamos los textos anteriores para calcular el grado de especialización que contiene cada uno de ellos, obteniendo así los siguientes valores en cada una de las emisiones de este espacio en televisión.

***Espacio Meteorológico de CNN+
del día 22 de noviembre de 2002***

$$G/Eg = (M + P + NP) \cdot 100/NT$$

N.º TOTAL de palabras (NT) = 224

PALABRAS POLISÉMICAS (P) = 3

PALABRAS MONOSÉMICAS (M) = 9

NOMBRES PROPIOS (NP) = a no ser que se quiera incluir los nombres de las ciudades no se encuentra ningún término catalogado como tal (nombres de ciudades o comunidades = 11)

$$G/Eg = (9 + 3 + 11) \times 100/224 = 10,27 \text{ ---- } (9 + 3 + 0) \times 100/224 = 5,36$$

Este índice de especialización indica según la tabla grados de especialización en su columna derecha que el texto es indicado para prensa y programas diarios.

***Espacio Meteorológico de TVE
del día 22 de noviembre de 2002***

$$G/Eg = (M + P + NP) \cdot 100/NT$$

N.º TOTAL de palabras (NT) = 681

PALABRAS POLISÉMICAS (P) = 20

PALABRAS MONOSÉMICAS (M) = 27

NOMBRES PROPIOS (NP) = se considera que los nombres propios son solo las ciudades y no pertenecen propiamente al ámbito de estudio por tanto no se contabilizan.

$$G/Eg = (27 + 20 + 0) \times 100/681 = 6,90$$

Este índice de especialización indica según la tabla grados de especialización en su columna derecha que el texto es indicado para prensa y programas diarios.

***Espacio Meteorológico de TELECINCO
del día 22 de noviembre de 2002***

$$G/Eg = (M + P + NP) \cdot 100/NT$$

N.º TOTAL de palabras (NT) = 290

PALABRAS POLISÉMICAS (P) = 3

PALABRAS MONOSÉMICAS (M) = 13

NOMBRES PROPIOS (NP) = 0

$$G/Eg = (13 + 3 + 0) \times 100/290 = 5,52$$

Este índice de especialización indica según la tabla grados de especialización en su columna derecha que el texto es indicado para prensa y programas diarios.

***Espacio Meteorológico de TELEMADRID
del día 22 de noviembre de 2002***

$$G/Eg = (M + P + NP) \cdot 100/NT$$

N.º TOTAL de palabras (NT) = 320

PALABRAS POLISÉMICAS (P) = 5

PALABRAS MONOSÉMICAS (M) = 16

NOMBRES PROPIOS (NP) = 0

$$G/Eg = (16 + 5 + 0) \times 100/320 = 6,56$$

Este índice de especialización indica según la tabla grados de especialización en su columna derecha que el texto es indicado para prensa y programas diarios.

*Espacio Meteorológico de ANTENA3 del
día 22 de noviembre de 2002*

$$G/Eg = (M + P + NP) \cdot 100/NT$$

N.º TOTAL de palabras (NT) = 217

PALABRAS POLISÉMICAS (P) = 3

PALABRAS MONOSÉMICAS (M) = 16

NOMBRES PROPIOS (NP) = 0

$$G/Eg = (16 + 3 + 0) \times 100/217 = 8,76$$

Este índice de especialización indica según la tabla grados de especialización en su columna derecha que el texto es indicado para prensa y programas diarios.

Como resumen al grado de legibilidad que marcan los textos en cada una de las diferentes televisiones hemos de decir que todos responden por sus cifras a una comprensibilidad fácil. El parámetro más alto casi siempre es representado por la complejidad del vocabulario y quizás es debido a los términos técnicos que utilizan en este tipo de informaciones. Pero como contrapartida hemos de constatar el fácil entendimiento que la sociedad demuestra ya al oír estos tecnicismos en los que poco a poco sus presentadores han intentado explicar.

Solo Antena3 y TeleMadrid marcan su índice más alto en la complejidad oracional lo cual quiere decir que sus frases no son demasiados entendibles según expresan sus telespectadores en las encuestas realizadas.

7.3. Premisas del mensaje meteorológico como información de servicio

El periodismo de servicio surge en Estados Unidos en la década de los setenta. Las claves para entender el origen y desarrollo de este tipo de prensa nos la ofrece la profesora M.^a Pilar DIEZHANDINO en su libro *Periodismo de servicio* (1994). La autora, tras exponer en su estudio los orígenes, contexto y desarrollo del periodismo de servicio, propone la siguiente definición. “El periodismo de servicio es la información que aporta al receptor la posibilidad de efectiva acción y/o reacción. Aquella información, ofrecida de forma oportuna que pretende ser del interés personal del lector oyente-espectador, que no se limita a informar sobre, sino para, que se impone la exigencia de ser útil”.

El periodismo de servicio debe adquirir ese compromiso entre el acercamiento de una información al público y la utilidad inmediata de ella. Fueron

muchos los periodistas como NIPHO quien ya en su *Diario Noticioso* en el año 1758 hizo posible la creación de un primer periódico donde esta fórmula existiese. También PULITZER y OCHS buscaron ese acercamiento de la información y utilidad de ella con el público.

Hoy, en pleno siglo XXI, la sociedad está abrumada de informaciones y de acontecimientos que los medios de comunicación nos proporcionan con bastante inmediatez. Una rapidez que forma parte de las señas de identidad del periodismo moderno; que se ha adaptado a los medios de comunicación como antítesis frente a la especialización del mercado y la segmentación de una audiencia a la que le sobran ofertas de información.

En este contexto y ligado a esta sociedad, se puede hablar de un cambio de estructura en los medios de comunicación. Una adaptación que implica seducir y satisfacer a un nuevo consumidor que solicita no solo información, sino herramientas útiles dentro de esos contenidos para su bienestar personal. El periodismo de servicio viene a llenar ese hueco donde el periódico, aún manteniendo su función originaria, seduce al lector a través de su diseño, sus imágenes y por el tipo de información.

Desde este planteamiento me gustaría definir aquellos rasgos que caracterizan a esta forma de hacer información, al denominado “periodismo de servicio”, contemplando su historia y evolución tanto en Estados Unidos como en España.

METZLER⁷⁵, referencia obligada en la prensa norteamericana, alude que el periodismo de servicio “*service journalism*” es la respuesta a muchas cuestiones que preocupan a la sociedad de hoy día y es, además, una información que el receptor puede utilizar en su vida cotidiana. Una información que presta mayor atención a cómo las noticias afectarán a las personas o a la vida de los receptores. O sea, se habla de “periodismo de servicio” como aquella noticia que posee un valor añadido a lo que cuenta su información: servible, aprovechable, provechosa, utilizable, reutilizable, etc.

El periodismo de servicio no es hoy un concepto nuevo, lo nuevo ha sido la adaptación de la vieja fórmula a las nuevas necesidades del mercado informativo actual. Su reimplantación ha sido con criterios y moldes renovados como una respuesta a la saturación informativa que termina ocasionando procesos de rechazo a la información, cuando no de desinformación e ignorancia “activas” de la audiencia. En la era de la información en la que vivimos, es indudable que hay que adaptar la información a un nuevo con-

⁷⁵ METZLER, Ken. “Newsgathering”. Prentice-Hall Inc., New Jersey, 1979 y 1986.

sumidor que solicita de los medios de comunicación no solo información, sino conocimientos añadidos para su bienestar personal o guías útiles. Una cuestión que viene a ratificar lo que DERVIN⁷⁶, años atrás ya había dicho, (...) que la información tiene más eco en la medida en que se presenta, de tal manera que permita al público sacar partido de ella (...).

No es extraño en el mismo sentido que METZLER hable de lo que él llama “espíritu de servicio”, entendido este como un cambio de actitud de la prensa y de los medios de comunicación en general que afectarán a los usuarios personalmente.

Una idea adaptada también por otros autores como MANKIEWICZ y SWERDLOW, quienes afirman que con la llegada de la televisión ha cambiado el carácter de los periódicos al proporcionar los servicios que van más allá de los hechos escuetos de las noticias del día. Se trata, en definitiva, de detectar preocupaciones, necesidades y requerimientos de los usuarios.

La fórmula periodística que adopta este periodismo de servicio tiene su partida de nacimiento en Estados Unidos, en los años 70, consolidándose en los años 80. Solo en los últimos años podemos hablar de su implantación en España. Muchos y variados han sido los elementos que han confluído para la implantación de este nuevo modelo de periodismo en nuestro país. Pero, principalmente han influido los cambios sociales para consolidar lo que hoy se conoce como sociedad del bienestar y, por consiguiente, el desarrollo de la cultura del ocio, el estancamiento de la prensa escrita, los importantes cambios tecnológicos aplicados a la producción periodística, los cambios en el interés temático operado por las audiencias y la influencia del mundo audiovisual en la nueva sociedad de la información, entre otros.

En términos generales, se puede hablar de un cambio importante en la prensa del siglo XX y de forma más insistente durante los últimos veinte años. Durante los años sesenta la sociedad experimentó un cambio importante, de tal manera que le empezaron a preocupar asuntos mucho más sociales haciéndose eco de todo ello los propios medios de comunicación, por muy crudos que fuesen los temas. Reflejar la realidad social reproduciendo la autenticidad, la escena observada por cruda que pudiese parecer.

La década de los años setenta representó una fecha clave. Pero fue en los ochenta cuando los medios de comunicación experimentan un cambio a la hora de detectar noticias relacionadas con otros contenidos más prácticos.

⁷⁶ DERVIN, B. “Mass Communicating: Changing Conceptions of the Audience”. En RICE, R.E. y W.J. Paisley. 1981: 71-87.

Temas relacionados con la belleza, nutrición, el ejercicio físico, la jardinería, o el bricolaje ocuparon a partir de ahora las páginas de los medios escritos y llenaron sus secciones especiales de múltiples demandas que las audiencias estaban reclamando. Secciones que ofrecían fórmulas renovadoras que hablaban de temas que en otros momentos hubiesen sido considerados por los medios fuera de los límites de interés periodístico.

En estos momentos nos encontramos en una fase de clara transición caracterizada por el hacer periodístico de los últimos años del siglo XX. Un periodismo informativo-interpretativo, que va cediendo terreno poco a poco a nuevas formas periodísticas que no tienen todavía un *corpus* cerrado. Se caracterizan como estamos analizando por sus nuevas temáticas, nuevas fuentes, nuevos enfoques, nuevas presentaciones, nuevas formas de expresión y nuevos medios para informar. Todo ello orientado a ofrecer un mayor servicio al usuario de la información y que identificamos con el nombre de *periodismo de servicios* o, en palabras de José María CASASÚS, como *periodismo social*.

Entre las características más importantes de este nuevo modelo periodístico de información destacamos las siguientes:

- Información. El modelo que ofrece el periodismo de servicios es el de una información preocupada por la correcta clasificación y el orden de la información.
- Diseño y compaginación. Posee en este sentido una preocupación por lo que puede ser su impacto visual. Se ha preocupado por utilizar las posibilidades de las nuevas tecnologías en las artes gráficas; de ahí que sea importante el uso del color, los gráficos, dibujos, cuadros, los despieces y todo tipo de recursos que puedan facilitar la lectura del lector o el seguimiento por parte del telespectador.
- Ordenación temática. La información de servicio sigue también en la mayoría de los casos un esquema en el que los materiales informativos aparecen ordenados de acuerdo a un plan lógico y racional. Esto significa que las secciones se ordenan en función de los temas que existan.
- Los elementos tipográficos. Disponen de una mayor libertad en la utilización de tramas, los fondos, el color, o el tipo de letra que se representan con un orden guardando la proporción y el equilibrio, sin caer en la utilización que realizan los diarios sensacionalistas.
- La utilización de la fotografía. Este recurso se ha convertido en un proceso muy selectivo ya que escogen menos fotografías pero de mayor tamaño.

- En el estilo de redacción del texto se respeta la división de los géneros informativos y los de opinión, pero manifiesta una tendencia a la personalización del material informativo.
- Y en cuanto a la elección de sus temas van relacionados con el tipo de público al que se dirigen al presentar la información. Pero fundamentalmente aborda una temática social donde sus contenidos son temas de actualidad informativa para la opinión pública y que centran sus preocupaciones cotidianas.

¿Cuándo surge en España la fórmula de hacer Periodismo de Servicio? En España el mercado informativo había permanecido invariable durante años. A partir del año 1982, tras promulgarse la nueva ley sobre inversiones extranjeras, será cuando lleguen al mercado español las grandes inversiones editoriales. Esta nueva ley romperá con las barreras impuestas por la anterior Ley Fraga.

En esta apertura informativa ayudarán dos acontecimientos principales que atraerán a que importantes inversiones extranjeras lleguen a crear en España una nueva oferta de medios informativos: la entrada de España en la UE y la perspectiva de 1992. Son los dos hechos que proporcionarán el Acta Única del mercado periodístico español y que convertirán al mercado informativo español en el punto de mira de grupos editoriales como Bertelsman, Bauer, Hachette, Hersant, Hachuel, etc.

Estas inversiones de capital extranjero supusieron para España hacia finales de los años 80 un revulsivo que permitió la nueva reconversión tecnológica, la creación de nuevos medios informativos y la renovación también de otros muchos ya existentes. En este proceso renovador salieron al mercado nuevos medios informativos tanto en prensa como en audiovisuales⁷⁷, con nuevas especializaciones de contenidos. También aparecieron nuevos negocios informativos que buscaban nuevos focos concretos de intereses periodísticos, como fue el caso de la creación de la prensa gratuita. Y la creación también en el mercado nacional de un nuevo formato de suplementos dominicales especializados, incluidos en los semanarios de información general.

Son muchos los cambios formales que se fueron produciendo en la inmensa mayoría de los periódicos españoles durante esta década, aunque de

⁷⁷ Será a finales de los años 80 cuando se concedan en España las licencias de las nuevas televisiones privadas que comenzarán a instalarse con vistas a las emisiones de los dos grandes acontecimientos que en España se producirían para el año 1992: las Olimpiadas de Barcelona y la Exposición Universal de Sevilla.

forma lenta a pesar de la fuerte demanda informativa que en los lectores estaba generando la creación de la denominada “sociedad del bienestar”. Temas como salud, ocio, educación, deporte, moda, decoración, etc., comenzaron a estar presentes entre los espacios y páginas diarias de los principales medios de comunicación así como entre los suplementos especiales de los dominicales. Se empieza a apreciar cada vez más que estos contenidos informativos poseen una cierta influencia del nuevo enfoque de periodismo de servicio que ya existía en otros países como Estados Unidos. Aunque todavía faltaba esa conciencia plena de servicio al lector por la que todas las informaciones deberían ir enfocadas a ofrecer unos datos de interés y de servicio público en los periódicos de información diarios.

Lo que quedaba patente es que esta evolución que se estaba produciendo en el nuevo periodismo de finales del siglo XX generaba tanto nuevas secciones de “servicios” en los medios de comunicación escritos como en los audiovisuales. Se generaban nuevos cambios producidos también por la llegada de los nuevos canales de televisión, emisoras de radio y mediante la presión que ejercían los anunciantes.

Pero, ¿cuáles eran los aspectos más destacados del nuevo estilo de periodismo que se estaba engendrando en España durante la década de los años 90? Muchos profesionales que durante esta década trabajaban en los medios de comunicación españoles pensaban que se apreciaban unos rasgos especiales con los que el nuevo periodismo afrontaba su salida de siglo.

Principalmente apreciaban que los medios escritos se esforzaban por conseguir una presentación mucho más clara y directa de sus textos. Se elaboraban en general un mayor tipo de informaciones donde los contenidos fueran fáciles de leer por el lector y de interpretar por parte del telespectador. Se modificó la estructura del contenido en varias partes para hacer más agradable su lectura. Y se redactaba una información que no perdía tan pronto su actualidad inmediata, pudiéndose aprovechar más tarde.

Las nuevas tecnologías fueron también las grandes aliadas de este nuevo fenómeno periodístico que se empezó a detectar en el mundo de los medios de comunicación y especialmente en lo que se refiere a la prensa escrita. La impresión en offset, el color, la informática, y la microelectrónica están siendo las grandes aliadas de este cambio. Parece como si los esquemas que durante años habían permanecido invariables aceptaran un cambio de rumbo donde la forma empieza a equilibrarse con el fondo y el contenido.

Los nuevos esquemas y estilos fueron apareciendo en los medios de comunicación españoles. Se modificaban de tal manera que ahora las fotografías iban alcanzando un mayor protagonismo pisando incluso a los titulares de las informaciones e irrumpiendo también en la lectura de los textos.

Casi todo se empezaba a realizar con formas diferentes y con criterios que implicaban una mayor facilidad para la lectura; requisito imprescindible para una sociedad en la que cada día se lee menos. Se potencian las grandes portadas, los suplementos, los magazines, etc., lo que provoca una mayor presencia del diseño gráfico en las redacciones de los medios y una mayor presencia de maquetadores en las salas de prensa. Todo ello hace que las empresas periódicas comenzasen a valorar todo lo que supone una buena presentación de un medio informativo. Se apuesta por conectar cada vez más con los nuevos hábitos de los nuevos usuarios, inmersos en una sociedad donde la imagen cada vez adquiere una mayor fuerza y presencia en todos los ámbitos.

La consolidación de este tipo de periodismo en España ha sido lenta pero todavía queda mucho por hacer cuando la mayor parte de la prensa generalista sigue concibiendo el servicio más como servicios recluidos en las páginas de agenda. Todavía lo práctico, lo útil, lo asequible sigue reservándose aún hoy para esos “guetos de lujo” de contenidos especializados como son los suplementos de negocios, salud, motor, estilo, moda, o las revistas especializadas, como ya lo fueron los magazines en Estados Unidos.

En los medios audiovisuales es quizás donde se empieza a vislumbrar un nuevo formato de hacer periodismo. Pertenece a la era de la imagen, el espectáculo y el color que requieren de nuevas fórmulas basadas fundamentalmente en tres premisas fundamentales: la atención al ámbito personal, la calidad y utilidad de esta información⁷⁸ y la influencia del sector publicitario.

En la actualidad, con una mayor frecuencia aparecen noticias de servicios incluidas dentro de los espacios informativos de las distintas cadenas de televisión. En mayor medida aparecen en programas especiales monográficos o en aquellos reportajes que se incluyen en programas como “Informe Semanal” o “Documentos TV” de Televisión Española o muchos de los programas especializados de Canal Digital. Y también observamos como informaciones sacadas de las páginas de agenda de los medios se convierten en información demandada por la opinión pública.

Desde esta perspectiva ciertas informaciones actuales se adaptan a realizar periodismo de servicios. Desde este punto de vista nos interesa observar si el espacio dedicado a la información meteorológica cumple con las premisas fundamentales que conlleva el periodismo de servicios adaptada a las nuevas necesidades de la sociedad actual.

⁷⁸ DIEZHANDINO, M.^a Pilar (1993). “El Periodismo de servicio, la utilidad en el discurso periodístico”. Rev. *Análisis*, p. 117-125.

¿Podríamos considerar a la información meteorológica como una información de servicio? Es un hecho ya común hablar de cómo los cambios que se han producido en las industrias comunicativas han influido de manera determinante en los medios de comunicación. La nueva estructura informativa de distribución de contenidos y la nueva expansión multimedia es uno de los retos planteados por los nuevos medios que tienen que reconvertirse para adaptarse a las nuevas necesidades del mercado informativo.

Son muchos los temas informativos que, demandados en gran medida por las audiencias, comienzan a captar la atención por parte de los medios de comunicación. Temas como: la información bursátil, la moda, la jardinería, el bricolaje, nuevos deportes o el tiempo atmosférico, han empezado a llenar las páginas y espacios de la nueva información.

Desde mediados de los años ochenta comienzan a aparecer entre las audiencias internacionales nuevos gustos por nuevos contenidos⁷⁹ informativos y también en el mercado español, que se ve afectado por estas nuevas demandas informativas. Un mercado informativo que comienza a dar un nuevo cauce y cambios a informaciones que hasta el momento habían permanecido dormidas y emitidas de forma estable durante muchos años. Este puede ser el caso de la Información Meteorológica en España, que a partir del año 1986 se convierte en una de las informaciones más vistas por las audiencias en los medios audiovisuales. El tiempo se convertía en ese nuevo consumo de información útil que empleaban nuevos formatos con una nueva estructuración en sus contenidos y adaptaban un nuevo lenguaje a un nuevo discurso que empezaba a responder a los nuevos esquemas sociales.

La nueva información meteorológica respondía a las nuevas necesidades del periodismo “doméstico” que buscaba tanto la proximidad del lector, la utilidad de su información como la captación del sector publicitario. Unos contenidos informativos en los que se podía conjugar perfectamente la oferta con la demanda.

En este sentido, Televisión Española se sumaba a la creación de esta nueva fórmula de “*servicie journalism*” para sus espacios informativos sobre el tiempo. Por una parte estaba una oferta que obligaba a impulsar su producto ofreciendo al público un minucioso contenido sobre el estado de la atmósfera y que era seguida por una audiencia bastante numerosa en el canal público, quizás también porque en esos años la oferta radiotelevisiva

⁷⁹ Según un estudio publicado en 1984 por la *American Society of Newspaper Editors* comprobaron que las audiencias reclamaban más información sobre temas de consumo, medio ambiente, salud y negocios. (BOGART, 1985, DENNIS E ISMACH, 1981; HYND, 1980).

era bastante limitada. Y por otro lado, esta demanda despertó el interés del sector empresarial que consideró a esta fórmula informativa como la oportunidad para consumir también publicidad.

Esta contrapartida fue aprovechada a partir de estos momentos por algunas marcas publicitarias que estaban reclamando nuevos medios que favorecieran la lectura y nuevas posibilidades de expresión en sus mensajes⁸⁰.

Además de medios informativos las marcas publicitarias buscaban nuevas fórmulas que proporcionarían al lenguaje publicitario una nueva imagen o que incluso otorgasen un nuevo concepto. Es así como marcas reconocidas como Repsol, que buscaban nuevos formatos para insertar su imagen, aparecen patrocinando un espacio informativo, en un canal de una televisión pública consagrado como uno de los espacios más vistos por las audiencias de la época: la Información Meteorológica.

Es evidente en este caso que si los intereses de las audiencias son importantes en la planificación de los contenidos de los medios de comunicación, también lo es la influencia de la publicidad. Por ello, la creación de nuevos espacios de noticias, la creación de nuevos programas o el patrocinio cada vez mayor por parte de marcas dentro de un programa o serie televisiva o de todo el programa son propuestas cada vez más acertadas entre editores y publicitarios.

La Información Meteorológica se ha convertido como otras muchas informaciones en una de las fórmulas más idóneas para hacer Periodismo de servicio. El interés que despierta su contenido entre la opinión pública permite estructurar su información en diferentes apartados: situación actual, previsiones para mañana y previsiones a dos días. Además de nuevos apartados que según la época del año informan de otros servicios como el estado de los cielos y de la mar, los vientos, la nieve, temperaturas, etc.

Una información que transmite sus contenidos mediante mapas que presentan gráficamente y de forma útil las previsiones de las temperaturas y las condiciones meteorológicas de las más importantes ciudades europeas y por toda la Península Ibérica. Un apartado que incluye en algunos canales de televisión la presentación de sus mapas en 3D.

Otra de las novedades de este espacio ha sido el notable aumento en su emisión porque necesita incluir nuevos datos que se adaptan a las necesidades de sus audiencias. Intereses que implica entender el mensaje proporcio-

⁸⁰ En España a pesar de no existir una variada oferta de medios y menos aún en televisión, la inversión publicitaria pasó de 1977 a 1986 de 40 250 a 317 000 millones de pesetas.

nando una información clara, bien explicada, detallada, útil, práctica y bien diseñada, entre otras características. Intereses que implican entender los mensajes de una información que ha pasado de ser una información escuchada a una información demandada incluso por sectores concretos. Sectores de audiencias que reclaman en la época actual informaciones más detalladas y concretas, o sea, “guías útiles” de servicios del clima. Lo que ha supuesto que este espacio tenga un nuevo planteamiento dentro de su emisión diaria.

Este interés social ha despertado también el interés publicitario uniéndose la demanda y la oferta. Los primeros, deseosos de recibir una información sobre el estado de los cielos, de la mar o las previsiones en otras ciudades del mundo para ser utilizada en su propio beneficio. Y los segundos, preocupados por captar un espacio apropiado para anunciar su imagen.

Repsol ha sido la primera imagen de marca que patrocina un espacio informativo en España y ha conseguido entender lo que SERVAN SCHREIBER⁸¹ denominó como publicidad útil. En definitiva de lo que se trata es de lograr, en el caso de la información meteorológica, la fidelidad del público para ver este espacio, porque así se hace consumidor de una doble mercancía: la noticia del tiempo y el mensaje que la propia marca patrocinadora le desea transmitir.

En la actualidad, el espacio dedicado a la información meteorológica es en la actualidad uno de las informaciones preferidas por las marcas publicitarias como una nueva estrategia publicitaria. Una información que es capaz de enganchar a un público fiel, que espera, consume y que le encuentra el sentido práctico a este discurso periodístico que cada vez innova más tanto en su formato como en su estructura. En la emisión de este espacio se contemplan cada vez nuevos datos que son guías útiles para usar convirtiéndose así en un Periodismo de servicio.

Ante esta perspectiva son muchas las marcas que aprovechando estas características y asegurándose siempre de su audiencia y tipos de audiencias, seleccionan la información del tiempo en los espacios informativos de las cadenas de televisión para mantener su nivel de venta del producto asociándolo con un área temática apropiada.

Cabe apuntar en este sentido un razonamiento sociológico donde observamos que el consumidor es cada vez más sofisticado y está convencido del

⁸¹ SERVAN SCHREIBER, J. J. (1973). “El poder de la información”. En *Revista Anuncios*, 6-12 abril 1987.

valor de la marca como símbolo y distintivo de clase, ritual de tribus urbanas forjadas a base de una “socialidad predominantemente empática” (MAFFESOLI, 1988)⁸². Y el consumo, un elemento cuantificador de valores que es la seña de identidad de una sociedad duramente competitiva en la que el consumidor se siente inmerso y el publicitario ha aprendido a captarlo.

⁸² MAFFESOLI, M. (1988). “Le Temps des tribus (le déclin de l’individualisme dans les sociétés de masse)”. París, Meridiens Klincksieck.

CAPÍTULO 8

Los patrocinadores de la Información Meteorológica en televisión

- 8.1. Concepto de los términos Patrocinio y Mecenazgo
- 8.2. Efectos y controles que produce en la marca el patrocinio del espacio del tiempo
- 8.3. Origen y causas que provocan el patrocinio de la Información Meteorológica en televisión
- 8.4. Regulación jurídica sobre el patrocinio meteorológico

8. LOS PATROCINADORES DE LA INFORMACIÓN METEOROLÓGICA EN TELEVISIÓN

8.1. Concepto de los términos Patrocinio y Mecenazgo

Entre los muchos recursos que la empresa u organización emplea para darse a conocer, destacamos el mecenazgo y el patrocinio. Dos acciones encaminadas por la Empresa, Institución o Marca a hacerse presente en su calidad de contribuyente social o financiero de una actividad de interés colectivo que se reviste de un reconocimiento social.

Las legislaciones europeas han elaborado precisiones para estos términos, derivadas del interés político por incentivar principalmente a través de beneficios fiscales para las empresas, la participación privada en actividades de interés social. Casi todas las legislaciones coinciden en precisar así el contenido y las diferencias entre los términos.

- a) El “Mecenazgo”, en general, designa un sostén (financiero o material) aportado a una obra o a una persona para el ejercicio de actividades que presentan un carácter de interés general y sin contrapartida directa por parte del beneficiario.
- b) El “Patrocinio” es, por el contrario, la contribución prestada a una manifestación, a una persona, a un producto o a una organización, a cambio de obtener por ella el beneficio directo del derecho a incluir publicidad de marca.

Como lo atestigua su etimología, el mecenazgo tiene un origen antiguo; procede del nombre propio Cayo Mecenaz, ministro del emperador Augusto, protector de las artes y las letras. Pero en su sentido moderno, el mecenazgo es un recurso de comunicación que la empresa utiliza cada vez más porque va destinado a promover la imagen institucional de su compañía u organización. Una práctica que en muchas de las empresas actuales como BBV, Repsol, Procter & Gamble, Gas Natural, la Caixa, Caja Madrid o El Corte Inglés utilizan de forma más habitual destinando una gran parte de su presupuesto anual a tal fin.

El patrocinio por su parte, es el equivalente latino del término *sponsoring* que, como indica su origen anglosajón (*sponsor*), apareció por vez primera en Inglaterra asociado en un principio a eventos deportivos y especialmente

practicado por compañías de algunos sectores de la actividad económica. A ellos se sumaron las tabacaleras y los fabricantes de bebidas alcohólicas que no pudiendo insertar su publicidad por cauces habituales se sintieron interesados por esta otra fórmula para hacerse notar.

A través de esta fórmula son muchas las competiciones deportivas como el *Tour* de Francia, la Vuelta a España o el *Giro* de Italia y también determinados eventos deportivos los que se benefician de que la empresa actual les utilice como soporte de sus logos corporativos y de marca; con el único objetivo de proyectar su imagen en el mundo exterior de su organización.

Esta faceta del patrocinio ha ido modificándose a lo largo de los años adaptándose al nuevo mercado informativo y a los nuevos canales de comunicación que le permitan utilizar nuevas fórmulas para seguir construyendo su imagen de marca. La actividad del patrocinio permitirá a la empresa que se beneficie de numerosas ventajas fiscales, financieras y sociales que le permitirán reafirmar su identidad social con el entorno.

Crear y desarrollar así una imagen positiva de la empresa en el seno de su entorno social, se ha convertido en uno de los retos principales de la comunicación en la empresa, para hacer pública su contribución a la vida ciudadana. En este sentido son muchas las compañías que concentran su comunicación en campañas de mecenazgo o patrocinios sobre operaciones de interés general en la localidad en las que están implantadas para contrarrestar en algunos casos, la mala opinión provocada en ciertos sectores de la población.

Esta práctica de comunicación en las empresas modernas establece que la marca pueda estrechar lazos con sus públicos externos (clientes, proveedores, periodistas, representantes de asociaciones, etc.) fuera del terreno tradicional del mercado. Además, crea situaciones de encuentro atractivas entre sus públicos, lo que facilita el dialogo social y su aparición en la escena de la actualidad.

Pero también, el mecenazgo se beneficia en muchos países europeos de un sistema de beneficios fiscales, que resulta atractivo para las empresas. Según las legislaciones más avanzadas, la mayor parte de las modalidades de aplicación en materia de mecenazgo son donaciones, participaciones o fundaciones que le procuran a las empresas deducciones en concepto de impuestos sobre beneficios y sobre las cargas sociales de los equipos puestos a disposición del beneficiario. Hoy, aunque muchas empresas nacionales e internacionales ubicadas en nuestro país afirman que este tipo de ventajas no va a cambiar su política de mecenazgo, también son muchas las empresas que están a favor de mayores incentivos fiscales para desarrollar sus inicia-

tivas en esta materia. Por su parte, el patrocinio no tiene ventajas fiscales pero sí ofrece otras ventajas económicas en relación a la publicidad tradicional ya que la aparición de la marca es bastante menos costosa.

Como estamos viendo, el patrocinio y el mecenazgo se han convertido en un componente integral de las estrategias de comunicación externa, en las que no solo es materia reservada para las grandes empresas u organizaciones. Desde hace solo unos años esta herramienta de comunicación ha comenzado también a despertar el interés de las PYMES, quienes desarrollan operaciones a la medida de sus posibilidades, creando en ocasiones agrupaciones de pequeñas empresas regionales o locales, unidas para llevar a cabo un programa de actividad en común.

En consecuencia, la contribución en la vida pública de proyectos de mecenazgo o de patrocinio para dar a conocer lo que es la empresa a la opinión pública se ha ampliado cada vez más. Son muchas las empresas consultadas que apuestan por invertir en nuevos campos y proyectos más innovadores que interesen a la sociedad actual. En este sentido comprobamos como hoy las inversiones de las empresas se destinan a financiar nuevos eventos protagonizados por el aumento del tiempo de ocio, la evolución de los espectáculos deportivos, competiciones deportivas y el incremento de canales de televisión que buscan fórmulas de financiación de gran parte de su programación. En este sentido son cada vez más los programas, concursos y espacios informativos que se patrocinan quizás intentando suplantar a los tradicionales anuncios publicitarios, sumergidos hoy en una crisis económica. Entre todos ellos es quizás el espacio dedicado a la información meteorológica en televisión, uno de los primeros patrocinios realizados en televisión y también uno de los más demandados por las empresas españolas.

Las compensaciones que la empresa o la marca perciben son muchas, pero su principal causa suele ser que le ayude a modificar o construir la imagen pública que se tiene de ella. Por ello la localización de un patrocinio depende sobre todo del nivel de audiencia que una programación televisada les asegure.

8.2. Efectos y controles que produce en la marca el patrocinio del espacio del tiempo

Las acciones de patrocinio constituyen un tema que aún hoy en España sigue siendo bastante desconocido por parte de las empresas u organizaciones y no todas las compañías se atreven a realizarlo ya que las repercusiones de una acción de patrocinio no se pueden obtener ni a corto ni a medio plazo. Medir las repercusiones en términos de notoriedad y de imagen exige distinguir el alcance de la acción patrocinada entre sus públicos.

Ahora bien, ¿cómo se pueden medir y distinguir los efectos provocados por las acciones del patrocinio de otras acciones de comunicación? Esto es una labor difícil, comentan siempre las empresas patrocinadoras, ya que mientras en la publicidad se dispone de numerosos instrumentos de medida y de control cuya eficacia puede ser inmediatamente calculada por la curva de ventas, en el patrocinio esto resulta difícilmente mensurable.

En el marco del patrocinio, los problemas en torno a las operaciones realizadas y a la fiabilidad se plantean en torno a si las contrapartidas destinadas, son rentables comparándolas con acciones de la publicidad. Se trata, por cierto, de una acción en la que sus repercusiones deben ser estimadas a lo largo del tiempo y del espacio donde se medirá la evolución de su notoriedad, la modificación de imagen de marca y de sus efectos sobre el incremento de las ventas y el número de destinatarios según su ubicación geográfica, etc. En este sentido la marca tratará de cuantificar estos resultados aunque tendrá que acudir también a otros instrumentos de medidas.

Entre las técnicas más habituales se encuentran las encuestas que permitirán apreciar la evolución de la notoriedad y de la imagen de marca de la empresa. Otros serían los análisis efectuados por los Institutos de Investigación que diseñan para los anunciantes instrumentos de medida según sus necesidades y evalúan su ratio en función de la utilidad/coste de cada operación. En este sentido, cualquier medida que se tome hay que realizarla en función de sus audiencias, seleccionando una muestra que represente al público destinatario del patrocinio. Cuyo objetivo será aportar instrumentos fiables y específicos de medida, según su entorno social y geográfico, que evalúen los efectos de cada actuación con la mayor fiabilidad posible.

No obstante, el interés y la evolución que está alcanzando el tema del patrocinio en España requiere de una mayor especialización del profesional, de los instrumentos de control para calcular su efectividad y de un aumento cuantitativo en los presupuestos destinados por parte de los anunciantes para establecer el control de su propia acción de patrocinio.

El tener que prever todas estas medidas y controles hace que cada vez con mayor frecuencia las acciones de patrocinio sean gestionadas dentro de la empresa por el propio Departamento de Comunicación. En algunos casos, es cierto que el anunciante recurre directamente a Agencias o Consultoras Especializadas por la capacidad de negociación presupuestaria que estas poseen. Y esta es la razón por la que algunas agencias de patrocinio audiovisual pertenecen a grandes grupos de comunicación con experiencia en la compra de estos espacios. La ventaja más visible que existe para contratar los servicios a este tipo de Agencias reside en la prestación de otros servicios añadidos como son la realización y presentación del produc-

to en la pantalla televisiva, y el seguimiento y control del patrocinio así como sus audiencias.

En este sentido, se observan las inquietudes que hoy poseen las empresas por encontrar con mayor frecuencia técnicas que proporcionen notoriedad a su marca y que, por supuesto, permitan controles que evalúen su efecto en la sociedad. Son muchas las prácticas de comunicación que hoy nos permiten obtener la evaluación de sus efectos en muchas de estas técnicas, pero aún queda mucho por resolver sobre todo en ciertas acciones entre las que se encuentra el patrocinio.

Hoy cada vez con mayor frecuencia las empresas van a la búsqueda de una legitimidad social que su actividad comercial no les proporciona. Por ello las acciones de mecenazgo y patrocinio parecen ser en la actualidad elegidas por las empresas para recibir los frutos esperados. En este sentido resulta definitiva la elección de un proyecto adecuado que se adapte a la personalidad de la compañía y se integre en su política global de comunicación.

8.3. Origen y causas que provocan el patrocinio de la Información Meteorológica en televisión

El patrocinio televisivo en España ha conseguido un gran empuje desde que los departamentos de publicidad de las cadenas de televisión en los años ochenta se preocupasen por desarrollar fórmulas variadas de productos para ser patrocinados. Las primeras fórmulas de patrocinios ofrecidas a los anunciantes como alternativa a la publicidad fueron principalmente las competiciones deportivas, los patrocinios de programas musicales o los concursos infantiles y juveniles.

En España la fórmula del patrocinio ha ido en aumento gracias al desarrollo alcanzado por la conjunción de diversos factores en los últimos años. En primer lugar, una de las condiciones que se dieron fue la llegada al mercado audiovisual de las televisiones privadas, autonómicas o regionales. También la contribución que han adquirido agencias u organismos como el EGM que son quienes realizan y publican los estudios de audiencias; datos importantes para medir el resultado del patrocinio. Y en tercer lugar se encuentran las nuevas variedades de emisión del patrocinio audiovisual.

El patrocinio para radio y televisión es practicado hoy mediante fórmulas diferentes que permiten al anunciante que su marca patrocine un espacio determinado. Por una parte, se encuentra el método de la *producción*, donde el patrocinador financia la totalidad de la producción de la emisión. Este sistema ha dado lugar al género televisivo del vídeo-clip mucho más dedi-

cado a los patrocinios de conciertos musicales. Otra vía es la de *difusión* del propio programa, donde el patrocinador financia la emisión del programa saliendo al principio y al final de cada emisión y aprovechándose de la multidifusión de cortes publicitarios. También está la fórmula del *bartering* que permite al anunciante insertarse en la propia narrativa del programa, produciendo él mismo su propio programa. Y en último lugar, una fórmula que cada día sigue siendo más frecuente es patrocinar regalos en concurso o la aparición de productos de su marca en las escenas de series, películas o espacios televisados.

En la actualidad el patrocinio es una fórmula empleada por muchas compañías e instituciones para potenciar su imagen de marca. Pero en este capítulo reseñamos la historia de una marca pionera en el patrocinio de un espacio de un telediario. Será la marca Repsol quien en el año 1986, decida presentar un proyecto nuevo de patrocinio al ente público de TVE desconocido hasta entonces en España. La propuesta de la compañía fue patrocinar por vez primera un espacio dentro de la información de un Telediario: “El Tiempo”. El espacio dedicado a la información meteorológica que televisión española dedica a las noticias del tiempo fue seleccionado por Repsol para patrocinar la difusión del programa fijado mediante un contrato que permitía a la empresa beneficiarse de la multitud de cortes publicitarios y de la imagen de marca.

Fueron muchos los factores que provocaron la aparición del patrocinio de la información meteorológica en un telediario de la televisión pública española. Así como las causas que llevaron a Repsol a patrocinar dicho espacio. Pero el motivo principal de esta decisión fue empujada por la próxima entrada de la compañía en la Bolsa española. Circunstancia que motivó a Repsol, una compañía bastante desconocida hasta el momento por la opinión pública española, a seleccionar un espacio de televisión que fuese conocido, demandado y visto por un público de telespectadores variados⁸³.

La información meteorológica era el espacio adecuado porque reunía varias condiciones por su contenido y su estructura que resultaban ser las idóneas, según señala GARCÍA RECIO como responsable de Patrocinio en Repsol. En primer lugar, conocer que en otros países esta fórmula funcionaba y tener la certeza de que era un espacio televisivo en España con una audiencia estable y mayoritaria. Esta información incluía un contenido de servicio, que desde siempre había despertado en la sociedad un interés

⁸³ Datos facilitados en la entrevista mantenida con Tomás GARCÍA RECIO, Director de Publicidad y Patrocinio en la empresa Repsol YPF.

especial motivado por intereses personales, profesionales, económicos y cada vez con una mayor intensidad repercutía en el ocio.

También influyó en esta decisión, la estructura que tenía la información meteorológica dentro del telediario. Se constituía como una información independiente con un intervalo de publicidad, en contraposición a los años 60 y 70 que estaba incorporada al telediario. Y por último, que el patrocinio representaba para Repsol una forma novedosa y atractiva de comunicación con la sociedad que no era la publicidad tradicional.

Las posibilidades que el patrocinio brinda a una compañía y que se ajusten a los planes de comunicación de la empresa es una tarea difícil. Es un proyecto que debe elegirse con sumo cuidado ya que es evidente que le permitirá a la marca obtener beneficios. Entre estos beneficios se encuentran, configurarse con una imagen acorde con aquella que la marca patrocinada representa en el mercado. En segundo lugar, integrar la operación de patrocinio en la política de comunicación externa que persigue la marca. Y por último, llegar a presentar su producto, servicio o marca a los posibles usuarios de la misma. En este sentido cualquier empresa u organización está obligada a innovar y buscar campos que en muchos casos están todavía sin explotar, como fue la iniciativa tomada por Repsol en el año 1986.

Patrocinar por primera vez un espacio dentro de la programación de la información de un telediario supuso toda una experiencia tanto para la televisión pública española como para la empresa Repsol. La estructura que la información meteorológica tenía al final del telediario permitió que se patrocinara este espacio con técnicas muy rudimentarias que fueron evolucionando hasta la época actual del patrocinio que hoy sigue presentando la marca Repsol en los espacios del ente público.

Comenzó con una estructura que permitió al patrocinador integrar un bloque exclusivo de la compañía y a continuación una careta de tres segundos donde aparecía la imagen de un faro y un mensaje con voz que decía “Repsol le ofrece el Tiempo”. A continuación, la presentación de la información meteorológica que terminaba con la misma careta de tres segundos en la salida. Esta fue la primera experiencia de una marca patrocinadora de este espacio que obtuvo grandes ventajas ya que las audiencias eran masivas por ser todavía el ente público la única cadena de televisión que existía en España y porque el diseño de continuidad en este espacio no permitía que los telespectadores se marcharan, apagaran la televisión o cambiasen de cadena televisiva.

No será hasta el año 2000 cuando el patrocinio del tiempo adquiera otra estructura provocada por la entrada en el mercado televisivo español de nuevas cadenas de televisión. Influyó notablemente el interés de las cadenas

privadas por patrocinar también este espacio de la información. El aumento del propio espacio donde se incorporaron en su contenido nuevos aspectos de la información meteorológica debido al interés que cada día demostraba la audiencia. La aparición de la directiva de la “*televisión sin frontera*” por parte de la CEE, que marca unos porcentajes de publicidad por hora de emisión. Y el crecimiento de otras áreas informativas dentro del telediario como la información deportiva, que permitió que el informativo se alargase. Todos ellos fueron los desencadenantes que provocaron que TVE viese la oportunidad de incrementar sus ingresos pudiendo incluir un bloque de publicidad entre el final del telediario y el comienzo de la información del tiempo.

Comenzará una nueva etapa para el patrocinio de la información meteorológica en la televisión pública donde Repsol seguiría siendo su patrocinador oficial bajo una nueva estructura de patrocinio. En esta nueva etapa la marca tiene que competir con un gran bloque de anunciantes que proyectan sus productos entre diez o quince minutos lo que provoca que gran parte de las audiencias cambien de cadena e incluso no regresen después de estos minutos dedicados al bloque publicitario. La estrategia que en esta etapa siguió Repsol fue enganchar con una careta de entrada y salida de ocho segundos que intentaba redondear este espacio patrocinado por la marca.

Entre los años 2001-2003 el patrocinio del tiempo en Televisión Española sufre algunas ligeras modificaciones hasta aparecer con la estructura que hoy conocemos. El planteamiento de la marca Repsol, patrocinadora del espacio meteorológico en esta nueva etapa, fue recuperar aspectos de etapas anteriores que devolvieran el protagonismo que el espacio de esta información obtuvo para los telespectadores. Entre ellos la sintonía de “la cortinilla de Repsol” fue retomada con el objetivo de que la música fuese de nuevo el reclamo para la audiencia en la notoriedad de la marca, finalizando el espacio también con la misma sintonía. Y para concluir este espacio aparece un *spot* de ocho segundos sobre la marca patrocinadora que flanquea el espacio.

Durante estos últimos años el patrocinio televisivo ha experimentado algunos cambios producidos por la oferta de espacios que ofrecen la oportunidad de ser patrocinados y por la demanda de productos patrocinables. Pero el espacio de la información meteorológica en cualquier televisión sigue siendo uno de los espacios más demandados por las empresas para ser patrocinados ya que ofrece unas ventajas que otros programas no poseen. Por una parte, representa la exclusividad del patrocinador en la pantalla. Y por otra, la calidad de la comunicación, que resulta mucho más rica que una simple aparición en pantalla del logo de la marca.

Todos estos factores han ocasionado que desde principios de los años noventa otras marcas asentadas en el mercado español como Ford, Toyota, Gas Natural, Caja Madrid o El Corte Inglés, entre otras, lleguen a interesarse por patrocinar en épocas determinadas la información meteorológica. En este sentido son diferentes las cadenas de televisión nacionales, regionales o locales las que van rotando de patrocinadores en su espacio dedicado a la información meteorológica.

Sin embargo, la exclusividad de este patrocinio en televisión española en el año 2004 sigue siendo para la marca Repsol. Una empresa pionera en este patrocinio que hoy perdura siendo fiel a presentar con su imagen la información meteorológica en las dos cadenas de la televisión pública y en TV3⁸⁴. Una decisión calculada porque sus análisis le llevan a constatar que sigue siendo TVE la cadena más vista por las audiencias para estar informada de este tema⁸⁵. Una fidelidad que se mantiene en las audiencias por muchos motivos. Quizás el más importante y el que más interesa a las audiencias es que este espacio informativo permanezca en su franja horaria y no se modifique en el lugar que ocupa dentro de la estructura del Telediario. Otro aspecto es la capacidad del presentador-comunicador del tiempo para contar de forma clara estos contenidos científicos. Y en último lugar la clara exposición del mensaje meteorológico sin que haya muchos elementos que dispersen su claridad del mensaje.

En este sentido, nuestra investigación a través del estudio del espacio de la información meteorológica en varias cadenas de televisión españolas nos ha mostrado los cambios que durante los últimos años ha experimentado esta información tanto en su forma como en el contenido. Pero lo que nuestro estudio⁸⁶ de audiencia revela es que la mayor parte de la población sigue eligiendo a Televisión Española para visualizar el tiempo. Una televisión que en este espacio de información no ha innovado mucho durante los últimos años porque sigue siendo una información sencilla presentada mediante mapas en dos dimensiones y sin realidad virtual ni en 3D como otras cadenas de televisiones actuales ya han introducido.

⁸⁴ El patrocinio de TV3 en Cataluña se produjo por parte de la empresa Repsol unos años más tarde. El objetivo fue un tema de negocio ya que otros competidores entraban en el área catalana y emplearon la experiencia obtenida con el patrocinio del tiempo en Televisión Española.

⁸⁵ En la entrevista mantenida con Tomás GARCÍA RECIO, Director de Publicidad y Patrocinio en Repsol IPF, nos certificó que la empresa realiza estudios de audiencias para comprobar qué número de usuarios ven la Información Meteorológica en TVE. Y sus estadísticas le demuestran que son los más vistos en el espacio del tiempo.

⁸⁶ Estudio realizado a través de 1 000 encuestas en la población de Madrid de distintas edades y situación social.

Al final lo que tiene más importancia para la sociedad es que el tiempo sea explicado de forma sobria y sencilla sin que haya ninguna información que distorsione el interés del propio mensaje informativo. En este sentido se expresaban los dos veteranos presentadores del tiempo en Televisión Española: Paco MONTESDEOCA y J. Antonio MALDONADO. “Al final lo que cuenta para la opinión pública es que el tiempo permanezca en su franja horaria, que no haya distintos patrocinadores, que no modifiquen el espacio del tiempo en la estructura del telediario y que de forma sencilla le digan si lloverá mañana o, por el contrario, si habrá sol”.

8.4. Regulación jurídica sobre el patrocinio meteorológico

El patrocinio en televisión posee también unos marcos restrictivos donde la ley regula cualquier espacio que se desee publicitar o patrocinar. En este sentido existen una serie de reglas que hay que respetar en todos los países y que formarán parte del marco de la UE, de EU o del propio país. Y cada actuación que una empresa desee realizar tendrá que ajustarse siempre al convenio marco que en este sentido le marquen las directivas comunitarias así como las disposiciones normativas internas de cada estado miembro.

España se rige en materia de Patrocinio y Mecenazgo por las leyes internas que han transpuesto la Directiva 97/36/CEE de la “Televisión sin Frontera” por las que se modifica la Directiva 89/552/CEE sobre el mismo asunto. Esta Directiva ha proporcionado un marco jurídico estable y seguro a los servicios que operan en la Unión Europea. Aunque cada vez se hace más patente que tiene que ser revisada periódicamente para adaptarse al estado actual del mercado.

La transposición se ha realizado a través de la Ley 22/1999, de 7 de junio que a su vez modificó la Ley 25/1994, de 12 de julio.

En el capítulo III de la Directiva 97/36/CE que regula el régimen de la publicidad y el patrocinio televisivo, se incorporan otras materias no contempladas en la Directiva anterior. Por ejemplo, el tratamiento específico de la televenta como fenómeno distinto de la publicidad y se califican también los anuncios de autopromoción de los servicios de televisión como una forma de publicidad, y, en general, se tiende a flexibilizar y a aligerar las obligaciones impuestas a los operadores de televisión en la Directiva 89/552/CEE. En el citado capítulo, en su artículo 15, se autoriza, también con restricciones, el patrocinio por parte de laboratorios farmacéuticos. Se introduce, igualmente, un nuevo artículo 14 por el que se permite y regula el funcionamiento de cadenas de televisión dedicadas exclusivamente a la televenta o a la autopromoción y se amplía el tiempo máximo que puede

destinarse a la televenta, cuando esta se lleve a cabo dentro de programas que cumplan determinados requisitos.

El ámbito referido al Patrocinio televisivo lo contempla el Artículo 15 donde hace referencia a los requisitos que deben cumplir los programas de televisión patrocinados. Advierte que la acción de patrocinio y el patrocinador habrán de estar claramente identificados como tales mediante el nombre, el logotipo, la marca, u otros signos distintivos de aquél, al principio, al final de su emisión, o en los dos momentos. La acción de patrocinio y el patrocinador podrán identificarse también en las interrupciones publicitarias, así como en el transcurso del programa patrocinado siempre que ello se haga de forma esporádica y sin perturbar el desarrollo del programa. Y esta identificación no podrá incluir mensajes publicitarios destinados a promover de forma directa o expresa, la compra o contratación de productos o servicios del patrocinador o de un tercero.

Respecto al contenido y la programación de una emisión patrocinada no podrán, en ningún caso, ser influidos por el patrocinador de tal forma que se atente contra la independencia editorial del operador de televisión, ni contener mensajes que inciten a la compra o contratación de sus productos o servicios o de los de un tercero, mediante referencias concretas de promoción a dichos productos o servicios, excepto durante los períodos dedicados a la publicidad y a la televenta regulados en los artículos 11 y 12.

También se refiere en su punto dos este artículo a que los programas de televisión no podrán ser patrocinados por personas físicas o jurídicas cuya actividad principal sea la fabricación o la venta de productos o la realización de servicios cuya publicidad esté prohibida, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 8 y 9 de esta misma Ley. No obstante, se autoriza el patrocinio de programas televisivos por parte de entidades que fabriquen, distribuyan o vendan medicamentos, productos sanitarios o tratamientos médicos, siempre que sólo se haga mención al nombre de la entidad patrocinadora, sin referencia a los productos o servicios que ofrezca.

Y otra de las modificaciones que incluye la nueva directiva hace mención al patrocinio de espacios o programas informativos. “No podrán patrocinarse programas diarios sobre noticias ni de actualidad política. Tampoco serán patrocinables las partes en que puedan dividirse los referidos programas, salvo las dedicadas a información deportiva y meteorológica”.

Y en su punto cuatro habla sobre los períodos de tiempo dedicados a identificar el patrocinio televisivo, a los que se hace referencia en el apartado 1.a) de este artículo, “no se cuantificarán a los efectos de los tiempos máximos de publicidad previstos en el artículo 13”.

En este sentido comprobamos que la nueva modificación de la directiva 97/36/CE de 30 de junio del Parlamento Europeo y del Consejo que sustituye a la anterior 89/552/CEE ha beneficiado notablemente al patrocinio en muchos aspectos, pero sobre todo en lo que a la información deportiva y meteorológica se refiere. Una ley que regulariza el patrocinio de este espacio informativo sobre todo en Televisión Española, donde su telediario es de mayor duración y los minutos dedicados a la información del tiempo también.

CAPÍTULO 9
**Guía descriptiva de vocablos
especializados en la
Información Meteorológica**

9. GUÍA DESCRIPTIVA DE VOCABLOS ESPECIALIZADOS EN LA INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

En este capítulo se ha realizado una guía con los términos más frecuentes que aparecen en las informaciones meteorológicas que los medios de comunicación nos presentan en sus informaciones sobre el tiempo y el clima. El término técnico que engloba a la mayor parte de estos fenómenos recibe el nombre de meteoro.

Se define como meteoro a todos aquellos fenómenos físicos naturales que tienen lugar en la atmósfera. Se ha realizado una clasificación en cinco grupos: Hidrometeoros o meteoros acuosos, Litometeoros o meteoros de polvo, Eólicos o meteoros de viento, Electrometeoros o meteoros eléctricos, Fotometeoros o meteoros ópticos o luminosos.

Hidrometeoros

Son meteoros que consisten en un conjunto de partículas de agua líquida o sólida caídas en suspensión en la atmósfera o levantadas de la superficie por el viento.

- **Granizo.** Precipitación de partículas de hielo o trozos de hielo denominados comúnmente pedrisco. Son de forma esférica, cónica o irregular y su diámetro oscila entre los 5 y 50 mm, que caen separados o agrupados irregularmente.
- **Helada.** Consiste en la congelación directa de la humedad del suelo, formándose una costra vidriosa y resbaladiza que puede llegar a alcanzar un considerable espesor. No es considerado como un fenómeno estrictamente meteorológico ya que no se verifica en la atmósfera, sin embargo se incluye ya que su presencia o ausencia indican el estado térmico de las capas más bajas del aire.
- **Lluvia.** Es la precipitación de gotas de agua que caen desde una nube con velocidad apreciable de un modo continuo y uniforme. El diámetro y concentración de gotas de agua varía según la intensidad de la precipitación y la naturaleza de la misma. Así podemos encontrar distintas denominaciones como son lluvia continua, chaparrón de lluvia o tempestad de lluvia.

- **Llovizna.** Es denominada a aquella precipitación bastante uniforme y de pequeñas gotas de agua donde su velocidad de caída es muy pequeña y continua. Es frecuente encontrar este tipo de precipitaciones a lo largo de las costas y en áreas de montaña. También nos podemos encontrar que en algunos lugares de la geografía española se le denomine “chirimiri”, “sirimiri”, etc.
- **Nieve.** Precipitación de cristales de hielo, aislados o aglomerados, que caen desde una nube. Si la temperatura del aire no ha descendido mucho, entonces los cristalitos se sueldan entre sí formando copos y denominándose “nevadas débiles”. Cuando los copos son de mayor tamaño cayendo con suficiente densidad como para disminuir la visibilidad se le llama “nieve moderada”. Y se conoce coloquialmente como “nevadas fuertes” cuando se reduce notablemente la visibilidad y aumenta la cubierta de nieve.
- **Rocío.** Se le denomina rocío a las gotas de agua que se forman sobre la superficie de los objetos, particularmente sobre el pasto o la hierba durante una noche fría y despejada. Este fenómeno tiene que ver con la capacidad limitada del aire para incorporar o retener vapor de agua. Para una determinada temperatura del aire, existe un contenido máximo de este elemento que puede ser incorporado en el ambiente. El rocío se observa al amanecer, después de las noches despejadas y encalladas o con una ligera brisa. En algunas regiones poco lluviosas, el rocío es abundante y sostiene la vida de las plantas.
- **Escarcha.** Es el depósito de hielo de aspecto cristalino que aparece cuando la temperatura es menor de 0 °C; o sea, cuando el rocío se congela. El proceso de formación de la escarcha es idéntico al del rocío, sin más diferencia que la temperatura y que se produce en noches despejadas pero de un intenso frío. Por regla general los objetos con escarcha ofrecen un aspecto blanquecino muy intenso, que en ocasiones puede compararse con el efecto de una nevada.
- **Niebla.** Se conoce a este fenómeno cuando existe en el aire una suspensión de gotitas de agua muy pequeñas, habitualmente microscópicas, que forman un velo blanquecino que cubre el paisaje y reduce la visibilidad horizontal en la superficie a menos de un kilómetro. Se deben tener en cuenta dos tipos de niebla según el grado de reducción de visibilidad. Se entiende por “niebla” cuando la visibilidad se alcanza entre 200 m y 1 km y “niebla espesa” cuando la visibilidad sea menor de 200 m. Y si la visibilidad es mayor, entonces se habla de “neblina” que forma, generalmente, un velo mucho más delgado y grisáceo que cubre el paisaje. Hay que distinguir también la denomi-

nación “banco de niebla” para designar a una niebla causada generalmente por condiciones locales que se extiende sobre un área pequeña pero que está muy extendida.

Litometeoros

Es un meteoro que está formado por un conjunto de partículas que, en su mayor parte, son sólidas y no acuosas. Estas partículas están más o menos en suspensión en la atmósfera o son levantadas del suelo por el viento.

- ***Calima***. Se forma mediante la suspensión en la atmósfera de partículas secas, tan diminutas que son invisibles a simple vista pero que en conjunto dan al cielo una apariencia sombría, turbia y opaca.

La calima forma un velo de colores compuesto por una gama de colores entre azules, amarillo y anaranjados. Proporcionándole este carácter del color la diferencia con la neblina que es más húmeda y grisácea. Y otra de las diferencias es que mientras la calima es propia del tiempo seco, la neblina lo es del tiempo húmedo.

- ***Calima en polvo***. Suspensión en el aire de partículas de arena pequeña, levantadas desde el suelo antes de producirse una tormenta de polvo o de arena.
- ***Ventisca***. Conjunto de partículas de nieve levantadas por el viento a poca altura del suelo. Con su presencia no se reduce tanto la visibilidad como sin embargo sí ocurre con la neblina.
- ***Remolino de polvo***. Conjunto de partículas de polvo o arena acompañada en ocasiones de pequeños residuos y que se forma cuando se levanta del suelo una columna giratoria de altura variable pero con poco diámetro.

Eólicos

Son fenómenos atmosféricos en los que interviene el viento de una forma más directa y decisiva.

- ***Tromba***. Fenómeno producido por un torbellino de viento cuya presencia se manifiesta por una columna nubosa o por un cono nuboso invertido en forma de embudo.
- ***Tornado***. Se produce cuando existen nubes tormentosas coincidiendo con los comienzos del verano. Estos meteoros llegan a alcanzar un diámetro de 500 metros y se trasladan a gran velocidad produciendo un gran ruido.

- **Turbonada.** La forma más típica del chubasco de viento es la turbonada blanca que se presenta cuando el aspecto del cielo es generalmente aborrascado. Este meteoro se muestra con ráfagas de viento que descarga a continuación un chaparrón copioso con subida de la presión atmosférica. Cuando finaliza la temperatura desciende y la humedad relativa del aire se eleva considerablemente.
- **Ciclones tropicales.** Se les puede definir como gigantescos remolinos de viento donde el aire describe en ellos inmensas espirales, dirigiéndose hacia el centro y en sentido inverso a las agujas del reloj, si se produce en el hemisferio norte y en sentido inverso si se origina en el hemisferio sur. El viento que sopla alrededor de un ciclón es extraordinariamente impetuoso pudiendo alcanzar un diámetro de entre 80 y 500 km. Este fenómeno de ciclón tropical es característico de otras latitudes y no precisamente de la nuestra.

Electrometeoros

Son una manifestación visible o audible de la electricidad atmosférica. Por tanto, diremos que se trata de descargas bruscas de electricidad atmosférica que se manifiestan bien por resplandores breves denominados relámpagos o por ruidos secos y estruendos sordos conocidos como truenos.

- **Tormenta.** Se produce mediante una o varias descargas bruscas de electricidad atmosférica que se manifiesta mediante un destello breve e intenso denominado relámpago o por un ruido seco o un retumbo sordo conocido como trueno.
- **Rayo.** Es la descarga eléctrica que se produce en la atmósfera y que puede ir de una nube a tierra o viceversa, de una nube a otra, o producirse enteramente dentro de una nube.
- **Relámpago.** Manifestación luminosa que acompaña a una descarga brusca de electricidad atmosférica.
- **Trueno.** Ruido sordo o estallido que acompaña al relámpago.
- **Fuego de San Telmo.** Es la descarga eléctrica luminosa en la atmósfera con intensidad débil o moderada. Normalmente es un fenómeno que se aprecia en invierno en tiempos de tormenta y de modo más frecuente en la cumbre de los montes.
- **Aurora polar.** Fenómeno luminoso de la alta atmósfera y que puede aparecer en el cielo tomando distintas formas como arcos, bandas en cortinas. Este fenómeno se produce por el paso de una corriente de electrones de origen solar a través de la ionosfera.

Fotometeoros

Son fenómenos luminosos engendrados por la reflexión, refracción, difracción o interferencias de la luz solar o lunar. Cuando estos fenómenos se forman por refracción de la luz del sol, se pueden mostrar colores, mientras que los fenómenos de halo producidos por la luz de la luna son siempre blancos.

- ***Halo solar y Halo lunar.*** Fenómeno óptico en forma de anillo que tiene su centro en un astro luminoso. Y se produce por la reflexión de la luz del sol sobre los cristales de hielo de las nubes.
- ***Arco iris.*** Grupo de arcos concéntricos cuyos colores van del violeta al rojo, engendrados cuando la luz solar pasa sobre una pantalla de gotas de agua en la atmósfera. A veces se presentan dos o tres arcos diferentes siendo el segundo arco de diámetro mucho mayor que el principal de menos intensidad y tiene los colores en orden inverso, es decir, el rojo en el interior y el violeta en el exterior.
- ***Irisación en nubes.*** Es un fenómeno que se produce en las nubes cuando estas toman pinceladas de color entre sus contornos.
- ***Gloria o Corona de Ulloa.*** Las glorias son fenómenos que se producen cuando se difracta la luz en objetos opacos. La luz se concentra en una zona alrededor del objeto y contrasta fuertemente con la sombra del objeto a la que envuelve. El origen de su nombre está en el parecido que tiene con la aureola de un santo.
- ***Espejismo.*** Consiste en ver los objetos lejanos como si se reflejasen en un lago imaginario o bien como si existiese un espejo encima. Es fácil apreciar este fenómeno sobre el suelo asfaltado de las carreteras a las horas de mucho sol y calor apareciendo zonas como encharcadas en las que se reflejan las imágenes de alrededor.

BIBLIOGRAFÍA

ASCASO, A. y M. CASALS. Vocabulario de términos meteorológicos y otras ciencias afines. INM. 1986.

CALVO HERNANDO, Manuel. Periodismo Científico. Ed. Paraninfo. Madrid, 1992.

DADER, J. Luis. Periodismo de Precisión. Vía socioinformática de descubrir noticias. Ed. Síntesis. Madrid, 1997.

DANTIN GALLEGO, J. “Clima y actividad humana”, *Anales de la Real Academia Nacional de Medicina*, tomo XCV, cuaderno 4. Madrid, 1978.

DIEZHANDINO, M.^a Pilar. Periodismo de servicios. Ed. Bosch. Madrid, 1999.

ELÍAS, Carlos. “Influencia de las revistas de impacto en el periodismo científico y en la ciencia actual”. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas (REIS)*, n.º 98 (2002), pp. 123-136.

FAYARD, Pierre. La Comunicación Científique. Ed. Chonique Social, 1988.

FERNÁNDEZ DEL MORAL, Javier y FRANCISCO ESTEVE RAMÍREZ. Fundamentos de la información periodística especializada.

FERNÁNDEZ DÍAZ, A. y J. PAREJO GAMIR. “Aspectos económicos de la Meteorología”. Instituto Nacional de Meteorología (A-100). Madrid, 1984.

GARCÍA DE CORTÁZAR, Marisa y M.^a Antonia GARCÍA DE LEÓN. Profesionales del periodismo. Hombres y mujeres en los medios de comunicación. Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS). Madrid, 2000.

GARCÍA DE PEDRAZA, L. “La Meteorología y las Telecomunicaciones”: Calendario Meteorológico de 1975. Servicio Meteorológico Nacional. Madrid, 1975.

GUTIÉRREZ RODILLA, Bertha. La ciencia comienza en la palabra. Análisis e historia del lenguaje científico. Ed. Península, Barcelona, 1998.

HARDY, R. y otros. “El libro del Clima”. Ed. Herman Blume. Madrid, 1983.

HUNTINGTON, E. “Civilización y clima”. *Revista de occidente*. Madrid, 1942.

MEDINA, Mariano. *Iniciación a la meteorología*. Ed. Paraninfo. Madrid, 1984.

MEYER, Philip. *Periodismo de precisión. Nuevas fronteras para la investigación periodística*. Ed. Bosch. Barcelona, 1993.

MOLINER, María. *Diccionario del uso del español*. Editorial Gredos.

NEWMARK, Peter. *A Textbook of Translation*. Prentice Hall. Londres, 1988.

PALOMARES CASADO, M. “Divulgación de la Meteorología...”. *Boletín de la Asociación Meteorológica Española*, n.º 3. Madrid, 1965.

PALOMARES CASADO, M. “La Meteorología como Servicio Público”. *Informática-IBM*, n.º 23. Madrid, 1979.

PALOMARES CASADO, M. “Investigaciones y enseñanzas en Física atmosférica y Meteorología. Fundamentos filosóficos, científicos y tecnológicos”. Instituto Nacional de Meteorología. A-101. Madrid, 1984.

REVISTA CIENCIA Y SOCIEDAD. Editada por el INM en Madrid. Números varios.

VAN DIJK, Teum. *La ciencia del texto*. Ed. Paidós. Buenos Aires, 1983.

ZIMAN, John. *La credibilidad de la ciencia*. Alianza, 1981.

ISBN 84-8320-306-5



9 788483 203065

P.V.P.: 10,00€
(I.V.A. incluido)



MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE