

Chasqui

Revista Latinoamericana
de Comunicación

No. 66 - JUNIO 1999

Director

Edgar Jaramillo Salas

Editor

Fernando Checa Montúfar

Consejo Editorial

Edgar Jaramillo Salas
Fernando Checa Montúfar
María del Carmen Cevallos
Guadalupe Fierro
Nelson Dávila Villagómez
Héctor Espín

**Consejo de Administración de
CIESPAL**

Presidente, Víctor Hugo Olalla,
Universidad Central del Ecuador
Mary Lou Parra de Hay,
Ministerio de Educación y Cultura
Paulina García de Larrea,
Ministerio de Relaciones Exteriores
Juan Centurión, Universidad de
Guayaquil
Carlos María Ocampos, OEA
Consuelo Feraud, UNESCO
Luis Espinoza, FENAPE
Jorge Iván Melo, UNP
Lenin Andrade, AER
Asistente de Edición
Martha Rodríguez
Corrección de Estilo
Manuel Mesa
Magdalena Zambrano
Portada y contraportada
Ala Kondratova

Impreso

Editorial QUIPUS - CIESPAL

Chasqui es una publicación de CIESPAL

Apartado 17-01-584. Quito, Ecuador

Tel. 506-149, 544-624

Fax (593-2) 502-487

E-mail: chasqui@ciespal.org.ec

http://www.comunica.org/chasqui

Registro M.I.T., S.P.I.027

ISSN 13901079

Los artículos firmados no expresan necesariamente la opinión de CIESPAL o de la redacción de *Chasqui*. Se permite su reproducción, siempre y cuando se cite la fuente y se envíen dos ejemplares a *Chasqui*.

Más que una sorpresa, la respuesta que Manolo me dio hace algunos meses -al solicitarle una nueva colaboración para *Chasqui*- fue la confirmación de una enorme capacidad para el trabajo en un hombre donde la sabiduría se da la mano, en un nivel alto, con la humildad: "en estos días -me dijo- no puedo hacer mucho, estoy terminando mi tesis doctoral". A sus 75 años, con 25 libros publicados y otros en proceso; más de medio siglo dedicado al periodismo (la mayor parte al de la ciencia y la tecnología), a la enseñanza en la universidad y fuera de ella; líder indiscutible en el asociacionismo... **Manuel Calvo Hernando**, como cualquier joven universitario, estaba en procura de conseguir su título de doctor!, como si toda su trayectoria no fuese suficiente para acreditarlo como tal... y mucho más.

Desde que en 1955 hiciera su primera cobertura en Periodismo Científico (PC), para el diario madrileño *Ya*, hasta la actualidad -dejando su inmensa huella profesional en prensa, radio, TV, agencias-, su trayectoria ha sido tan prolífica, amplia y rica que, para Manuel Toharia, Manolo "inventó el periodismo científico español", y nosotros agregaríamos que también el de Iberoamérica, junto a otro insigne profesional de estas lides (lamentablemente fallecido hace pocos años) el venezolano Aristides Bastidas, con quien fundó, en 1969, la Asociación Iberoamericana de Periodismo Científico, de la cual todavía es su secretario general.

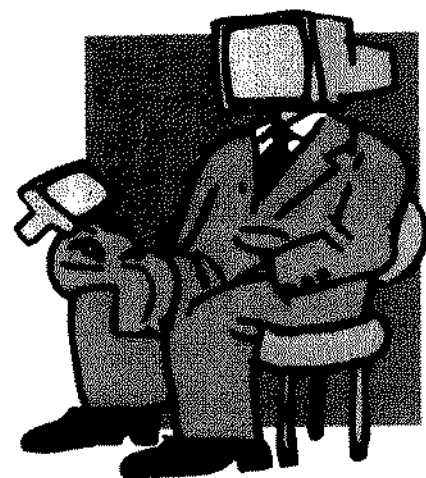
Leonardo Da Vinci vislumbró la importancia y misión de la comunicación de la ciencia. Hace más de 500 años dijo: "Solo es ciencia la ciencia transmisible" y, en otra oportunidad, "El placer más noble es el júbilo de comprender". Manolo encarna, en medida grande, el pensamiento de Leonardo que ha constituido el fundamento de su invaluable quehacer: "poner al alcance de la mayoría -propone el maestro español como una de las misiones del periodismo y la divulgación de la ciencia- el patrimonio intelectual de la minoría, en el ejercicio de la más difícil y exigente democracia, la de la cultura, la de la democracia tecnológica".

Para quienes hemos tenido el privilegio de conocerle y enriquecernos con su savia -especialmente esta revista para la que con frecuencia ha tenido un texto listo e incontables sugerencias y consejos- es un honor rendirle un justo homenaje al dedicarle esta edición, en la cual -no podría ser de otra manera- presentamos un *dossier* sobre lo que es su pasión: la **Comunicación Pública de la Ciencia**. En él ofrecemos dos textos que dan una semblanza de la vida y obra del maestro; otro de su autoría en el cual desarrolla una de las más importantes funciones del PC: la democrática, la de crear ciudadanía, pues luchar contra el analfabetismo científico, tratar de reducir la brecha entre la cultura científica del pueblo y el avance de la ciencia, es una manera -tan soslayada como importante- de luchar a favor de la democracia. También ofrecemos reflexiones sobre el rol de los medios masivos de comunicación en este ámbito y -algo tan necesario como lo anterior- experiencias que, más allá de los *media*, son espacios muy efectivos para la educación: los parques de la ciencia, centros interactivos donde "se prohíbe NO tocar". Creemos que el mejor homenaje al maestro es enriquecer una práctica de comunicación de la ciencia que contribuya a la democracia, a una mejor comprensión del mundo, a lograr un progreso justo y digno en el marco del desarrollo sustentable. Con Manolo, y en gran medida gracias a él, podemos hacer mucho al amparo de estas utopías.


Fernando Checa Montúfar
Editor

COMUNICACIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA

Con cierto humor Manuel Calvo Hernando ha sido bautizado como "la Madre Teresa de Calcuta del periodismo científico iberoamericano". Sus casi 50 años dedicados, desde distintos ámbitos, a esta especialización atestiguan su invalorable aporte. Esta edición es un homenaje al amigo y maestro.

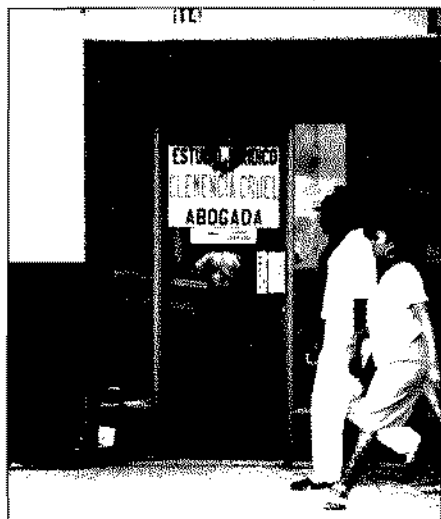


REDES ELECTRÓNICAS: REALIDAD Y DESAFÍOS

Una utopía de electrodomésticos inteligentes -dice Christian Ferrer- no es lo mismo que una red de relaciones comunitarias". Más importante que el uso de las NTIC son las condiciones de este uso y la lógica dentro de la cual se da.

- | | | |
|--|---|---|
| 4 Manuel Calvo Hernando: 50 años de periodismo científico
<i>Antonio Calvo R.</i> | 19 Televisión y comunicación para la salud
<i>José Henríquez Sandoval, Guillermo Orozco Gómez</i> | 38 Internet: el nacimiento de una gran nación
<i>Christian Ferrer</i> |
| 7 Manuel Calvo H.: "Inventar el periodismo científico"
<i>Manuel Toharia</i> | 23 Medios audiovisuales y divulgación de la ciencia
<i>Alberto Miguel Arruti</i> | 41 NTIC y educación: el conflicto entre novedad e innovación
<i>Susana Velleggia</i> |
| 11 Democracia y periodismo científico
<i>Manuel Calvo Hernando</i> | 27 La infografía aplicada al periodismo científico
<i>Mariano Belenguer Jané</i> | 46 Movimientos sociales y los retos de Internet
<i>Sally Burch</i> |
| 14 Ciencia y tecnología, más allá de los medios masivos
<i>Marco Ordóñez Andrade</i> | 31 Parque de las Ciencias de Granada: ventanas al laberinto
<i>Ernesto Páramo Sureda</i> | 50 Lo real y lo virtual en las redes electrónicas
<i>Francisco Ficarra</i> |
| 17 El periodismo científico como servicio público
<i>Ignacio Bravo</i> | 34 Comunicación científica en Colombia: todo un reto
<i>Lisbeth Fog</i> | 54 Telecentros y desarrollo social
<i>Ricardo Gómez, Patrick Hunt, Emmanuelle Lamoureux</i> |

- 59** Un nuevo lenguaje técnico: el español en la red
Alberto Gómez Font
- 64** El español en la red: quintos en la liga y bajando
Luis A. Fernández Hermana
- 66** La TV ya no es lo que conocimos
Carlos Eduardo Cortés
- 71** Enredados y enchufados para saltar del cerco
Víctor van Oeyen
- 76** Del internet en la radio hacia la radio en internet
Oscar Vigil



APUNTES

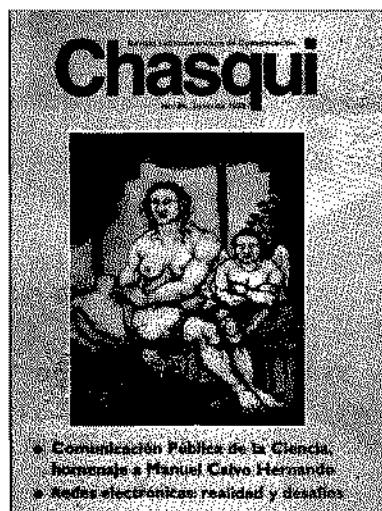
- 79** Letreros
José Luis García
- 82** Periodismo e investigación histórica
Carlos Marchi

85 NOTICIAS

- 86** ACTIVIDADES DE CIESPAL

RESEÑAS

- 87** Libros sobre la prensa iberoamericana
Daniel E. Jones
- 91** Gestión de la radio comunitaria y ciudadana. Un manual de trabajo para radialistas apasionados
Claudia Villamayor, Ernesto Lamas



PORTADA Y CONTRAPORTADA

Ala Kondratova

"Venus y Cupido"

Oleo 41 x 51 cm

1998

"El quincuagésimo de Dalí"

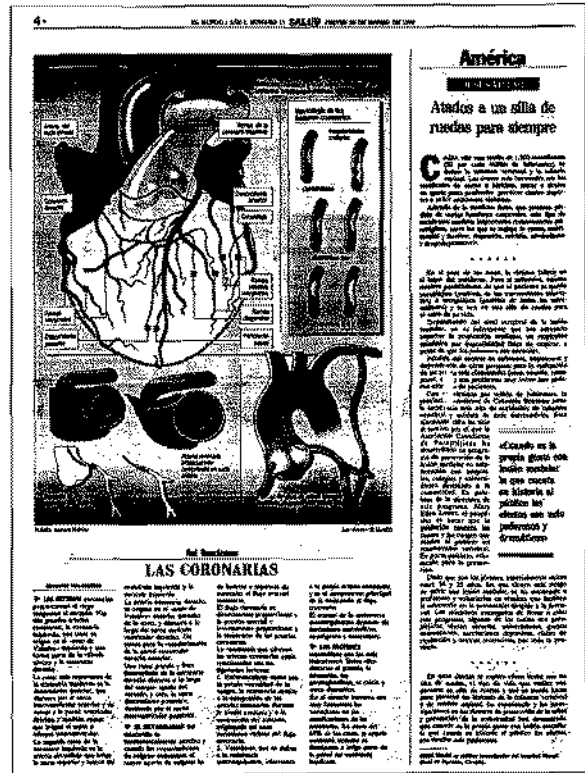
Oleo 61 x 91.5 cm

1998



LA INFOGRAFIA APLICADA AL PERIODISMO CIENTIFICO

El proceso acelerado de renovación tecnológica en los medios de comunicación, en las últimas dos décadas, ha obligado a profesionales del periodismo e investigadores a asumir y aplicar de forma lógica su desarrollo. Un ejemplo importante es la transformación de los impresos y audiovisuales con la infografía, término que define varios conceptos diferentes, aunque siempre asociado con informática e información.



En estos últimos años han aparecido nuevos sistemas, nuevos medios, nuevos soportes, nuevas técnicas y nuevas concepciones en los procesos informativos y comunicativos.

El periodismo escrito se ha visto abocado a una transformación en sus contenidos y formas. Como acertadamente advertía Mario R. García, en 1983, se vive una explosión sin precedentes del mundo de las imágenes y de lo gráfico en nuestro entorno cotidiano: "Carteles, programas de televisión, películas, revistas, publicidad por correo, envases, logotipos de

empresas, billetes de avión, menús e incluso partidas de nacimiento y talones bancarios hacen hoy día un uso verdaderamente atractivo de las artes gráficas" (1983:28).

Frente a este reto, a la prensa escrita no le quedó, ni le queda más remedio que adoptar una mentalidad gráfica tal y como la define este autor: "Tener una mentalidad gráfica no quiere decir que hay que obsequiar al lector en cada una de las páginas con la utilización atractiva, provocativa y bien dispuesta de fotos, tipografía e ilustraciones. Significa, y esto es mucho más importante, la creación de un sentido de identidad gráfica que debe reflejarse en todas las páginas y en todos los números de un periódico" (1983:28).

Para bien o para mal, el mundo de lo gráfico lleva años desplazando al mundo

de la palabra escrita. La mentalidad gráfica se imponía y los medios de comunicación tradicionalmente basados en la palabra escrita se debían orientar hacia un nuevo concepto de transmisión de la información. Se hacía imprescindible encontrar un nuevo equilibrio en donde el texto no se viera desplazado y recuperara su papel en colaboración con el mundo de la imagen.

La infografía

Como consecuencia de esta necesidad y, por supuesto, gracias a los nuevos avances en los procesos informáticos de la diagramación, comienza a surgir y a desarrollarse en los medios escritos un nuevo recurso gráfico que va más allá de la simple ilustración (gráficos, cuadros, esquemas, dibujos, mapas... elementos

MARIANO BELENGUER JANÉ, español. Licenciado en Filosofía y Letras, doctor en Comunicación, Universidad de Sevilla. Periodista especializado en ciencia, periodismo de etnografía y viajes. E-mail: mbj@cica.es

que, hasta entonces, solo se habían utilizado como complemento paratextual del discurso lineal). Se trata de la infografía, un nuevo término para definir varios conceptos diferentes que, tanto por su novedad, por su procedencia semántica, como por su aplicación, no carece de imprecisiones.

En principio, la infografía se nos presenta como un término polisémico y algo confuso porque intenta definir diferentes conceptos. Lo cual no es extraño, junto a los avances técnicos y científicos se acuñan nuevos términos cuya precisión no siempre es la misma y se va perfilando con el tiempo.

Procede de un vocablo inglés *Infographic*, y su significado podemos interpretarlo de dos formas distintas. Por un lado, podemos considerar "info-grafía" como la realización de gráficos a través de un ordenador. En este caso, "info" queda asociado a informática. En este sentido la define François Holtz-Boneau (1986): "la aplicación de la informática a la representación gráfica del tratamiento de la imagen". En el segundo caso, el prefijo "info" procedería de información. Esta segunda lectura es más amplia y trascendente. Desde este punto de vista, Gonzalo Peltzer define la infografía como "expresiones plásticas más o menos complejas de informaciones cuyo contenido son hechos o acontecimientos, la explicación de cómo algo funciona o la información de cómo es una cosa" (1991:135). Ambas concepciones son correctas, incluso las podemos fundir y veremos que el término se llena de contenido. Infografía sería entonces la transmisión de información a través de gráficos que se han realizado por ordenador; es decir, por medio de la informática.

Así, infografía se asocia a los conceptos de información, grafismo e informática. Pero también se aplica al ámbito audiovisual, en donde el desarrollo técnico ha posibilitado llegar a tales extremos de recreación que hace unos años nos podían parecer increíbles (Aguilera&Vivar,1990).

Resulta, por lo tanto, indispensable distinguir dos aplicaciones diferentes del término: la infografía dinámica o animada y la infografía estática o periodística.

Infografía dinámica

La infografía dinámica es la creación de imágenes en movimiento a través de

un ordenador. Dentro de este ámbito tenemos diferentes aplicaciones que pueden ir desde la creación de los logotipos voladores, que se utilizan en publicidad, hasta lo que hoy se denomina la realidad virtual. El ordenador nos permite visualizar objetos que no existen, crear imágenes fantásticas, visualizar proyectos no realizados (grafismo electrónico realista), unir imágenes reales y ficticias, etc.

La infografía dinámica nació en los laboratorios científicos y militares, pero más adelante se difundió en el ámbito del diseño industrial y en determinados sectores profesionales del mundo de la imagen. Ya existe toda una trayectoria histórica desde los años sesenta, en los que se comenzó a experimentar con el diseño y la animación asistidos por ordenador. Hoy se desarrollan muchas líneas de trabajo en este terreno: diseño industrial y arquitectónico, publicidad, arte, cine de animación, etc.

Entre todos estos ámbitos conviene destacar uno específico que es el de la imagería científica y la didáctica de las ciencias. La infografía en este caso permite visualizar naturalezas como el mundo celular, el microcosmos y los movimientos del universo como naturalezas reales, pero a través de imágenes totalmente virtuales. Aquí conviene recordar experiencias como la del pionero Jim Blimm, que realizó en 1987 la serie *The Mechanical Universe* en la que se explicaban conceptos de física a través de imágenes reales mezcladas con imágenes sintéticas.

Hay determinados programas que permiten codificar el comportamiento de los objetos. Se resuelve la representación visual de los objetos, se introducen las leyes que los rigen y de su entorno, y el programa resuelve gráficamente lo que va a ocurrir. Esto hace que la infografía se convierta en una herramienta para la investigación de muchos científicos y técnicos.

El tema de la infografía dinámica es una verdadera revolución en todos los ámbitos de la comunicación en general y, por supuesto, en el ámbito de la divulgación científica.

Infografía periodística

Las ilustraciones en la prensa escrita (excluyendo las fotografías que, hasta cierto punto, han recibido una mayor consideración) tradicionalmente se han planteado como un simple complemento. Sus funciones convencionales eran ilustrar y agilizar la información textual y literaria; resumir y esquematizar parte de una información, como en el caso de los gráficos, esquemas etc.; o entretener y divertir, como en el caso de los chistes. Pero, este panorama visual de las publicaciones comenzó a cambiar, desde las dos últimas décadas, en un intento de acomodación a esta nueva cultura de la imagen.

En principio, se trataba de realizar los gráficos, que tradicionalmente se hacían a mano, con otra herramienta distinta, el ordenador. Este proceso ha generado una nueva forma de presentar la información

QUE SON LAS VARIJAS
Son dilataciones, alargamientos e irregularidades de las venas. El sistema superior del que se encuentran en el cuello, hombros, brazos...

COMO NUESTRO ORGANISMO
El dolor local es el más común.
Nunca les de calor que se aumente. Bataos los vasos circulatorios a las venas enfermas.
La zona de alrededor puede estar inflamada.
Piernas hinchadas.

EVOLUCION DE LAS
1. Dilatación de venas, presión y aumento del flujo sanguíneo.
2. Cambios en la estructura de la vena.
3. Formación de trombos.
4. Los cambios se suceden en el tiempo.

LOS TRATAMIENTOS
Necesariamente, las varices pueden ser tratadas con medidas de prevención. No obstante, cuando las varices varicosas son sintomáticas, pueden ser tratadas con tratamiento.

1. Evictología
Consiste en friccionar una solución hipertónica en la vena afectada y en aplicar después un vendaje compresivo.

2. Cirugía
La cirugía, que antes representaba un peligro por la zona afectada, hoy se realiza sobre la base de nuevas técnicas, dando mejores resultados.

3. Otros métodos
Existen otros tratamientos, como el láser y los láseres, pero aún no han podido demostrar su eficacia.

La gran aventura de la tumba perdida

El descubridor del sepulcro de los hijos de Ramsés II narra en un libro la apasionante historia de su hallazgo

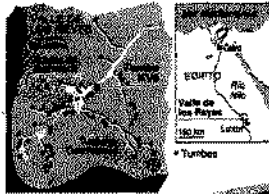
MADRID. ANTONIO BARRALONA. Pasadizos sinuostrobilicos, escorpiomas, cobras, restos de menutaje jeroglífico. La aventura de la egiptología se desarrolló con todo su esplendor en el valle de los Reyes. Allí, el equipo encabezado por el portorriqueño Keat R. Weeks escava la tumba señalada como KV 5, donde, según todas las evidencias, fueron enterrados durante el nuevo imperio egipcio, hace más de 3.000 años, la frivola de 120 generaciones, los muchos hijos del poderoso Ramsés II. El anuncio en mayo de 1995 del hallazgo de la tumba — en puridad, un redescubrimiento, pues el sepulcro fue localizado hace un siglo, aunque sólo explorado en una pequeña parte — dejó asombrado a todo el mun-

El equipo de Weeks profiere una paja que arroja luz sobre la historia a un bello objeto de oro, se plantea dejar parte de la tumba sin excavar para que puedan hacerlo, con mejores métodos arqueológicos del futuro, y procuró que la prensa egipcia diera la primera noticia del hallazgo de KV 5.

The best, tomó seriedad con un pedregal que muestra en toda su totalidad la extensión de la pequeña arqueológica. Weeks y dos de sus colaboradores han atraído por primera vez en KV 5, una tumba olvidada desde hace 170 años, cuando le introdujo en ella, en regular en su insensibilidad, el explorador James Burton. El sepulcro está lleno de ruinas y cascotes hasta el techo. Ha habido que excavar un

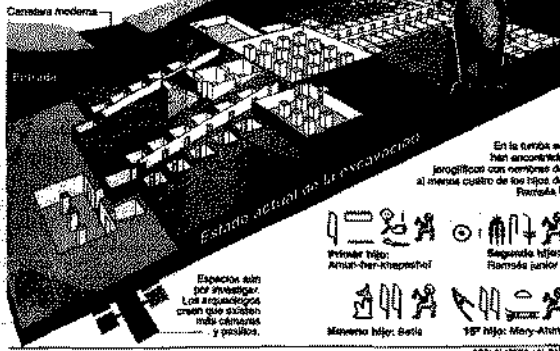
El equipo de Weeks ha descubierto cuatro cráneos

Una tumba gigantesca para los hijos del Rey



En el interior de las cámaras se encontraron fragmentos de momias, estatuas, ídolos, tumbas y objetos de alabastro.

Excavada en relieve de Ramés II con la cara de Osiris.



En la tumba se han encontrado jeroglíficos con nombres de al menos cuatro de los hijos de Ramsés II.



hasta tal punto que investigadores como José Manuel de Pablos, con sólidas argumentaciones, nos hablan de la aparición de un nuevo género periodístico. "La infografía, pues se erige como un nuevo género periodístico porque es una nueva manera de informar, con un formato nuevo... Este nuevo género, como el resto de ellos, ha de suponer una manera autónoma de presentar un mensaje informativo y con los infográficos se consigue plenamente, lo mismo que con un artículo o un reportaje" (De Pablos, 1991:163).

El desarrollo de los infográficos ha demostrado su consolidación en los medios de comunicación. En el caso concreto de España alcanzó un gran desarrollo a principios de los años 90, se destacan diarios como *El Sol*, *El Mundo* y *La Vanguardia*. De esta época podemos señalar los infográficos elaborados por estos periódicos para explicar el conflicto de la Guerra del Golfo, en 1991.

La infografía se ha generalizado de tal forma que hoy casi todos los diarios cuentan con una sección propia y específica, al igual que agencias como *EFE*, que transmiten, bajo su firma, infográficos a las publicaciones que lo solicitan. La proliferación de infográficos, en los primeros años de la década de los años 90, sufrió un cierto retroceso posteriormente, y tal y como ya detectó Martínez

Albertos en 1995 "parece observarse una tendencia a que los infográficos solo acompañen a determinadas informaciones de alcance, siendo más frecuente su utilización en temas más atemporales (reportajes de investigación, suplementos, cuadernillos especializados, etc)". (Martín Aguado, 1995:204).

Parece lógico que, tras un periodo de auge provocado por la propia novedad del género (en el que se llegó incluso a especular sobre la posible transformación conceptual de los periódicos de tal manera que el texto escrito pudiera llegar a pasar a un segundo plano), los infográficos se hayan consolidado como un elemento muy importante y adecuado para determinadas informaciones o materias que lo requieran.

Tipologías de la infografía

Los autores que han investigado y tratado este nuevo género, han elaborado tipologías sobre la infografía en función de cómo ha sido aplicada durante estos años en los medios de comunicación escritos. De Pablos (1991) estableció inicialmente varios grupos a base de sus contenidos: infografía clásica, mapas inteligentes, infos de accidentes e infos de deportes.

Otros analistas como Gonzalo Peltzer

(1991) y Martín Aguado (1993 y 1995) determinan tres grandes grupos:

Infográficos de vista: dibujo esencialmente explícito en el que todos los elementos reales están expuestos en su sitio, con todo detalle y proporción. Se subdividen a su vez en planos, cortes, perspectivas y panoramas.

Infográficos explicativos: son gráficos en los que se explica un hecho, acontecimiento, fenómeno, proceso, etc. Se pueden subdividir en cinco grupos:

- Causa-efecto: explica la causa y el efecto de un hecho determinado.
- Retrospectivo: se trata de un dibujo en donde se explica un hecho, cómo ocurrió, dónde, cuándo y por qué.
- Anticipativo: explica anticipándose un acontecimiento previsto que está por desarrollar.
- Paso a paso (que también podríamos llamar secuencial): explica las etapas de un proceso como los fotogramas de una película.
- De flujo (y que también podríamos denominar como de procedimiento): describe las conexiones y pasos de un proceso o una serie de procedimientos y funciones.

El reportaje infográfico: este último grupo hace referencia a lo que es un re-

lato informativo visual de un hecho. Se establecen dos subdivisiones: infográficos realistas y simulados.

Infográficos explicativos de ciencia

El periodismo científico tiene unas peculiares características que generan que la infografía sea un instrumento tremendamente útil para alcanzar los objetivos de esta especialidad. Son las siguientes:

1. La especialización de la ciencia no se puede limitar exclusivamente a la información. Por la propia complejidad de las materias que aborda (salud, astronomía, antropología, ecología etc.) y la general y tradicional desconexión de los ámbitos científicos y la sociedad, las informaciones de estas materias en muchas ocasiones requieren de una explicación para ser comprendidas.

Para que un hecho o un acontecimiento científico sea transmitido correctamente es necesario interpretar, traducir al lenguaje cotidiano, elaborar y explicar de una forma divulgativa. Es decir, la in-

formación para ser comprendida requiere de un soporte previo y paralelo que es la explicación.

2. El periodismo científico ha asumido siempre un papel que trasciende la simple información de los acontecimientos de actualidad. Si analizamos textos periodísticos publicados en revistas de divulgación científica, suplementos, cuadernillos de salud, naturaleza o ciencia en general, observaremos que un alto porcentaje de ellos son reportajes o entrevistas que no están conectados con la rabiosa actualidad. Así nos podemos encontrar con reportajes de zoología que tratan de alguna especie concreta; reportajes de salud que explican cómo prevenir las alergias; de ecología, que recomiendan métodos para luchar contra la contaminación, evitar incendios forestales, etc. Son textos, en muchas ocasiones atemporales, que cumplen una función más formativa que informativa. Y no por ello debemos considerarlos menos periodísticos.

3. La ciencia se ha considerado siempre como una materia de difícil asimilación para la población y, por lo tanto, de poco interés para los medios de comunicación. Esto requiere una importante labor que recupere los atractivos de la ciencia para seducir al lector y, a la vez, concienciar a la opinión pública de la trascendencia que tiene el desarrollo científico en la vida cotidiana.

En definitiva, el periodismo científico necesita de todos los instrumentos necesarios para: divulgar, explicar y presentar de una forma atractiva la información.

La enseñanza de las ciencias y la divulgación científica en general, ya fuera del ámbito periodístico, siempre han utilizado el elemento gráfico: cuadros, esquemas, gráficos, dibujos. Sería inconcebible asistir a una clase de anatomía para escolares sin tener delante un dibujo del cuerpo humano que enseñe a los niños dónde está cada hueso. Lo mismo ocurre con los libros que pretenden enseñar materias científicas.

El periodismo científico habitualmente se ha encontrado con dificultades en este sentido, ya que el lenguaje lineal escrito, a veces es insuficiente para explicar un fenómeno científico. Tradicionalmente, para facilitar la descripción se ha acudido a recursos literarios, a una retórica ilustrativa repleta de símiles, metáforas, comparaciones, etc., que necesitaba ex-

tensiones de texto no siempre disponibles en un periódico.

Es fácil deducir que, por sus especiales características, la infografía se convierte en una herramienta (o deberíamos decir un género) imprescindible para el periodismo científico, capaz de subsanar muchos de los problemas que esta materia ha tenido históricamente para poder desarrollarse y ocupar el espacio que se merece en los medios de comunicación. Como hemos podido ver anteriormente, la infografía sirve para describir, visualizar y explicar, y además de una forma rápida y atractiva para el lector. Actualmente, la ciencia resulta una de las temáticas (junto con sucesos, deportes y economía) en la que más se está desarrollando la infografía. Debemos comenzar a establecer tipologías en donde contemplemos la infografía periodística de ciencia, como una importante especialización del género, al igual que existe la crónica taurina, la crítica de cine o la columna política. ■

REFERENCIAS

- AGUILERA, Miguel de y VIVAR, Hipólito (1990), *La infografía. Las nuevas imágenes de la comunicación audiovisual en España*, Fundesco, Madrid. Interesante estudio sobre la infografía aplicada al ámbito audiovisual, explica sus orígenes y trayectoria.
- CALVO Hernando, Manuel (1992), *Periodismo científico*, Paraninfo, Madrid.
- CALVO Hernando, Manuel (1995), *La ciencia en el tercer milenio. Desafíos, direcciones y tendencias*, MacGraw-Hill, Madrid.
- DE PABLOS Coello, José Manuel (1991), "La infografía, el nuevo género periodístico", en AAVV: *Estudios sobre tecnologías de la información 1*, Saenz Torres, Madrid.
- GARCIA, Mario R. (1983), *Diseño y remodelación de periódicos*, Eunsa, Madrid.
- HOLTZ-BONEAU, François (1986), *La imagen y el ordenador. Ensayo sobre la imaginaria informática*, Tecnos, Madrid.
- MARTIN Aguado, J.A.; PIÑUELA Perea A. y GONZALEZ Diez, L. (1993), *Tecnologías de la información impresa. Desarrollos tecnológicos y perspectivas, información gráfica, autoedición*, Fragua, Madrid.
- MARTIN Aguado, J.A. y ARMENTIA Vizcete J.I. (1995), *Tecnología de la información escrita*, Síntesis, Madrid.
- NELKIN, Dorothy (1990), *La ciencia en el escaparate*, Fundesco, Madrid.
- PELTZER, Gonzalo (1991), *Periodismo iconográfico*, Rialp, Madrid.
- SULLIVAN, Peter (1987), *Les graphiques de journaux*, Ifra, Darmstadt.

Parece lógico que, tras un periodo de auge provocado por la propia novedad del género (en el que se llegó incluso a especular sobre la posible transformación conceptual de los periódicos de tal manera que el texto escrito pudiera llegar a pasar a un segundo plano), los infográficos se hayan consolidado como un elemento muy importante y adecuado para determinadas informaciones o materias que lo requieran.

