

ACTAS DO CONGRESO

Santiago de Compostela,
novembro de 1999

Comunicar no século XXI



EDICIÓN A CARGO DE
Xosé López García
Xosé Soengas Pérez

UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

publicacións

Comunicar no século XXI



CURSOS E CONGRESOS
DA UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA
Nº. 123



Comunicar no século XXI

Actas do Congreso
Universidade de Santiago de Compostela
22-26 de novembro de 1999



Edición a cargo de

XOSÉ LÓPEZ GARCÍA
XOSÉ SOENGAS PÉREZ

2000
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

CONGRESO COMUNICAR NO SÉCULO XXI (1999. Santiago de Compostela)

Comunicar no século XXI : Actas do Congreso, Universidade de Santiago de Compostela, 22-26 de novembro de 1999 / edición a cargo de Xosé López García, Xosé Soengas Pérez - Santiago de Compostela : Universidade, Servicio de Publicacións e Intercambio Científico, 2000. - 112 p. ; 24 cm. - (Cursos e Congresos da Universidade de Santiago de Compostela ; 123). - D. L. C-1594/2000. - ISBN 84-8121-837-5

1. Medios de comunicación social-Congresos. 2. Xornalistas-Formación-Congresos. I. López García, Xosé, ed. lit. II. Soengas Pérez, Xosé, ed. lit. III. Universidade de Santiago de Compostela, Servicio de Publicacións e Intercambio Científico, ed. IV. Serie. V. Título.

316.77 : 070-05 (063)



© Universidade de Santiago de Compostela, 2000

Deseño de cuberta

Alejandro Vidal

Deseño interior e maquetación

Manuel Gago e José Pereira

Edita

Servicio de Publicacións da

Universidade de Santiago de Compostela

Campus universitario sur

Imprime

Imprenta Universitaria

Pavillón de Servicios

Campus universitario sur

ISBN

84-8121-837-5

Dep. Legal

C-1594/2000

Xosé Soengas Pérez
Profesor Titular de Comunicación Audiovisual
Director do Departamento de Ciencias da Comunicación
Universidade de Santiago de Compostela

Ernesto Sánchez Pombo
Xornalista
Director de Proxectos Editoriais de La Voz de Galicia

Juan Pedro Valentín
Xornalista
Subdirector de Informativos Telecinco

Hilario Pino
Xornalista
Presentador de CNN +

Emili Prado
Director de Euromonitor
Catedrático de Comunicación Audiovisual
Universitat Autònoma de Barcelona

Francisco García
Catedrático de Comunicación Audiovisual
Universidad Complutense de Madrid

Víctor F. Freixanes
Profesor titular de Comunicación Audiovisual
Universidade de Santiago de Compostela

Xavier Alcalá
Enxeñeiro de telecomunicacións

Rosa Franquet
Catedrática de Comunicación Audiovisual
Universitat Autònoma de Barcelona

Hipólito Vivar
Director de Art Futura
Profesor titular de Comunicación Audiovisual
Universidad Complutense de Madrid

Juan José Perona
Profesor titular de Comunicación Audiovisual
Decano da Facultade de Ciencias da Comunicación
Universitat Autònoma de Barcelona

Xosé López García
Profesor titular de Xornalismo
Decano da Facultade de Ciencias da Información
Universidade de Santiago de Compostela



Os relatorios que neste libro se recollen foron expostos durante o congreso Comunicar no Século XXI que se celebrou entre os días 22 e 26 de novembro de 1999, organizado polo Departamento de Ciencias da Comunicación da Universidade de Santiago de Compostela.

ÍNDICE

[Prólogo]	9
Xosé Soengas Pérez	
[A formación dos profesionais da comunicación]	11
Ernesto Sánchez Pombo	
[Informativos en Televisión]	23
Juan Pedro Valentín	
[El Comunicador del siglo XXI]	27
Hilario Pino	
[El lenguaje multimedia. Una nueva forma de comunicación]	33
Emili Prado	
[Narrativa audiovisual y nuevas tecnologías. La Hipernarrativa]	43
Francisco García	
[A linguaxe multimedia. Unha nova forma de narración]	59
Víctor F. Freixanes	
[O novo “cosmos” das telecomunicacións]	65
Xavier Alcalá	
[Agentes on line ¿Creadores de una nueva forma de comunicación?]	75
Rosa Franquet	
[Análisis comparativo entre normas, sistemas y formatos]	85
Hipólito Vivar	
[La formación de los comunicadores]	97
Juan José Perona	
[Algunhas claves da formación dos xornalistas para os novos tempos]	105
Xosé López García	



[Prólogo]

Xosé Soengas Pérez

A revolución dixital esixe uns novos profesionais adaptados ás diversas posibilidades comunicativas que ofrecen as innovacións tecnolóxicas, as cales evolucionan día a día. O prototipo de comunicador do século XXI require unhas aptitudes polivalentes, pois a tecnoloxía permite concentrar funcións que antes correspondían a fases distintas do proceso comunicativo e que agora as pode realizar a mesma persona sen desprazarse do seu ordenador. Esta versatilidade que esixe a tecnoloxía permite ós profesionais un control casi absoluto de todo o proceso de elaboración dunha información ou de calquera outro tipo de mensaxe comunicativa, pois o autor participa activamente en tódalas fases do proceso. Así, o comunicador ten un coñecemento exhaustivo do resultado final do seu traballo. Pero a chegada destes comunicadores polivalentes ou versátiles vai supoñer un progresivo reordenamento no deseño das necesidades laborais dos medios de comunicación, pois desaparecerán funcións que antes estaban individualizadas e que agora se poden concentrar nunha mesma persona. Ó mesmo tempo, requirense profesionais con coñecementos adaptados ás novas esixencias e será necesaria unha importante reciclaxe laboral para afrontar as necesidades do futuro. A sociedade actual xa incorporou con-

ceptos básicos da cultura da comunicación, grazas, sobre todo, ós medios audiovisuais, o cal implica novas formas de narrar, moi diferenciadas das tradicionais, pois pódense obviar detalles e conceptos que xa forman parte da cultura cotiá, pois o acceso ás tecnoloxías é cada vez máis xeralizado e os ordenadores levan camiño de converterse nun electrodoméstico máis. Pero no caso das tecnoloxías nunca se debe mesturar o uso personal e mailo profesional que se faga das mesmas, para o que se requiren uns coñecementos específicos e un comportamento ético que regule a elaboración e maila distribución das mensaxes. É certo que a tecnoloxía revolucionou positivamente o mundo da comunicación, pero non debemos esquecer que tamén nos ofrece posibilidades perversas, como intervir nun texto ou nunha imaxe e alterar o contido dun discurso, transformando así a realidade en ficción ou convertendo algo verdadeiro en falso. Neste sentido, os mecanismos de control de posibles manipulacións precisan ser cada vez máis sofisticados para garanti-la comprobación da autenticidade das mensaxes cando sexa preciso contrastala.

Neste libro recóllense experiencias de profesionais e de responsables dos principais medios de comunicación do Estado e mailas súas propostas para a formación dos comunicadores do futuro, feitas a partir da experiencia diaria que permite adiviñar cales van ser as próximas tendencias.

[A formación dos profesionais da comunicación]

Ernesto Sánchez Pombo

Fronte ás afirmacións rotundas que se veñen de facer sobre a desaparición dos xornalistas, eu vou transmitir unha declaración de absoluto optimismo respecto ó futuro da profesión. O xornalista non vai desaparecer como tal das redaccións dos medios de comunicación. Terá que adaptarse ós novos tempos e ás novas necesidades. Terá que evolucionar. Pero non desaparecerán. Os xornalistas seguirán sempre vivos.

Joseph Pulitzer, pai do xornalismo amarelo e promotor da primeira Facultade de Xornalismo, a da Universidade de Columbia, escribiu en 1904 que, antes de que rematara o século, as Facultades de Xornalismo terían que ser xeralmente recoñecidas e aceptadas como a forma ordinaria de preparar aos profesionais da comunicación.

A situación en España neste momento é a seguinte: As redaccións dos xornais e outros medios están formadas por:

1. Profesionais que non tiveron ningunha formación específica e aprenden a profesión nos propios medios. Uns, con formación universitaria. Outros, sen formación universitaria.
2. Profesionais que cursaron estudos orientados directa ou indirectamente ao exercicio da profesión.

- Licenciados en Ciencias da Información.
- Licenciados en Ciencias da Información ou en outras carreiras universitarias que fixeron un master en xornalismo.
- Titulados pola vella Escuela Oficial.

Os actuais profesionais españois proveñen maioritariamente do segundo grupo e, dentro destes, a porcentaxe máis alta cursou estudos de Ciencias da Información. Son moi poucos os profesionais que carecen de formación específica previa e, dentro destes, menos aínda os que non seguiron estudos universitarios.

CENTROS DE ESTUDIOS DE XORNALISMO E FACULTADES DE CC. DA INFORMACIÓN

1926. Escuela de Periodismo de El Debate

1941. Escuela Oficial de Periodismo

1958. Instituto de Periodismo da Universidad de Navarra

1960. Escola da Igrexa

1971. Créanse as primeiras Facultades de Ciencias da Información: Universidad Complutense de Madrid, Universitat Autònoma de Barcelona, Universidad de Navarra (transfórmase en Facultade o anterior Instituto de Periodismo).

1975. Colegio Universitario CEU San Pablo, adscrito á Universidad Complutense

1981. Universidad del País Vasco (créase a Facultad de Ciencias de la Información dentro da Facultad de Ciencias Sociales).

1988. A partir desta data prodúcese unha rápida progresión no número de Facultades: La Laguna, Universidad Pontificia de Salamanca, Universidad de Sevilla, Universidade de Santiago (1991), Universitat Pompeu Fabra e Universitat Raimond Llull, en Barcelona, Universidad Pública de Salamanca, e case tódalas universidades nacentes que se crean en Madrid: Centro de Estudios Europeos, Antonio Nebrija, etc.

A demanda é crecente. Así no 1972/73 estaban matriculados nas Facultades de Ciencias da Información 3.733 estudantes. O número de Facultades multiplicouse por seis, desde aquela, e o número de alumnos, por máis de dez.

As razóns desta chea son evidentes e por todos coñecidas. O crecente prestixio social da profesión xornalística e, máis en xeral, o prestixio das profesións relacionadas coa comunicación, ao que hai que engadi-lo éxito e a popularidade atinxidos por algúns profesionais. Este prestixio, da súa banda, orixinouse en parte na mesma elevación do xornalismo ao rango universitario e na mellora cualitativa que isto supuxo. E, tamén, no papel que os medios xogaron na construción da vida democrática de tan-

tas nacións e, particularmente, en España. Outro factor decisivo foi a incorporación da muller ao mundo profesional e a forte atracción que este tipo de estudos e de profesión exerceu sobre a poboación feminina.

Un terceiro factor, a magoante caída na estima social dos estudos de Filosofía e Letras e de Humanidades en xeral. O oco que deixou cubrírono ata certo punto as Facultades de Ciencias da Información.

Eu quixera referirme agora ós problemas existentes nas Facultades de Ciencias da Información. E en primeiro lugar á oposición dos profesionais.

Moitos xornalistas e profesionais do mundo audiovisual e da publicidade viron con desconfianza, que decote se traducía nun refugamento aberto, as Facultades de Ciencias da Información. Trátase dunha polémica vella e universal. Xa no ano 1904 Joseph Pulitzer queixábase acedamente, querendo pór fin para sempre ao dilema de se o xornalista nace ou se fai: "Só os parvos nacen, os outros precisan algunha formación", precisou Pulitzer.

En España a última discusión pública e con grande resoancia estalou no 1989/93, cando a Federación de Asociaciones de la Prensa (FAPE) formulou a posibilidade de aceptar como asociados a persoas que non obtiveran o título en Ciencias da Información pero que levaban xa determinado tempo a traballar nos medios: a denominada "terceira vía" de acceso á profesión xornalística.

Trátase, se cadra, dunha polémica estéril, que non serve para clarexa-lo problema nin para afortalar ningunha das posicións. Máis ben fai febles a todos. Conviría, en todo caso, teimar sobre unha serie de premisas:

- *A profesión xornalística é unha profesión aberta.* Non ten, xa que logo, moito sentido pretender condicionar o seu exercicio, exclusivamente, a uns estudos universitarios.

- *A vía ordinaria para a formación de profesionais do xornalismo son as Facultades específicas de Ciencias da Información:* a esixencia dunha graduación universitaria é garante dun mínimo nivel de calidade nos profesionais.

- *Os xornalistas non se forman só na Facultade.* Porén, tampouco se forman só nos medios. Para a formación dun bo xornalista precisase recorrer a ámbolos dous ámbitos.

Outro aspecto a destacar é a falta de tradición académica nas facultades.

Os estudos de comunicación sufriron graves problemas de definición que aínda non están completamente superados. O máis claro de todos eles ten os seus alicerces no enfoque teórico e máis no enfoque profesional, que se traduciu en tres tipos de Facultades: A School of Journalism, a Public Communication

School e o modelo híbrido que tenta compaxinar aqueles dous. O primeiro é o máis espallado nos Estados Unidos; o segundo, se ben non é infrecuente nos USA, podería considerarse tipicamente europeo, exportado asemade a Hispanoamérica.

O *modelo teórico* vese con maior receo aínda pola profesión e perdeu creto no mundo universitario.

O modelo profesional adoita estar mal visto polos académicos de outras disciplinas, que o consideran pouco universitario. (No fondo coidan que os profesores desas Facultades non son moi académicos, pois na súa maior parte proceden do mundo dos medios, sen ter seguido a carreira universitaria típica. Poucos acadan o título de doutor e se adican á investigación, limitándose a ensinar o que fixeron como profesionais.)

O *modelo híbrido*, o español, padece os males dos dous, mais podería abeirar en si mesmo tamén as solucións. O xornalismo non é unha ciencia, senón máis ben unha arte, aínda que, evidentemente, se pode converter en obxecto científico, como as demais artes e técnicas. Estas dúas facianas deben estar presentes na docencia universitaria dos nosos días. Deben complementarse.

Hai un terceiro apartado no que eu sitúo as dificultades para atopar profesores idóneos. A meirande parte dos profesores de Ciencias da Información saen, aínda que pareza unha simplificación, ben das Facultades de Filosofía e Letras ou das de CC Sociais, ben do mundo profesional con ou sen estudos previos. Son moi poucos, e en todo caso moi novos, os que se formaron como científicos e docentes nas propias Facultades. Amais hai dous factores que poñen en perigo o seu asentamento académico: a proliferación de Facultades e a súa masificación. Non parece que, nestes momentos, a Universidade sexa quen de atende-la demanda de profesores que a creación de novas Facultades esixe.

E un último problema que é o da progresiva masificación.

Se a masificación da Universidade é un problema de gravidade, no caso das Facultades de Ciencias da Información tal vez sexa maior, malia a limitación de prazas establecida en todas elas. Isto débese a todo o exposto con anterioridade e, tamén, a que a mesma natureza do saber que se debe transmitir a estes estudos require unha particularísima atención a cada alumno. Haberá que engadir, doutra banda, a dificultade de contar cos medios e instalacións materiais imprescindibles: sistemas informáticos, estudos de radio e televisión, prácticas, etcétera.

Existe, non obstante, unha nota positiva, alomenos de primeiro: o incremento da demanda facilitou unha selección maior dos estudantes de xornalismo. Se xulgamos polos seus expedientes de Bacharelato, os actuais alumnos son moito mellores que quen os precederon.

Das catro dificultades mencionadas só a primeira -a oposición dun sector dos profesionais da comunicación- é exclusiva da Facultade de Ciencias da Información. Non sucede isto en Medicina nin en Dereito nin en Farmacia nin en Arquitectura. A falta de tradición académica pode definirse como un feito biolóxico, padecido antes ou despois por moitas outras carreiras que no seu momento foron novas e apandaron tamén co receo dos estamentos establecidos. Tampouco é exclusivo destas Facultades a insuficiencia de profesores axeitados e, finalmente, a masificación é unha lacra xeralizada na Universidade española.

A Facultade de Ciencias da Información ten só 28 anos de vida: é unha crianza recién nacida en comparanza con outras Facultades e Escolas. Para que crecese e madurecese había ser bo non agravar eses catro problemas que citamos.

Pero, diante desta situación, ¿que di o mercado de traballo?

A mensaxe máis frecuente é que non hai sitio para tantos licenciados. Pero non é menos certo que o nivel de emprego está por enriba do nivel de emprego medio universitario español. Habería que acrecentar que a empresa está a optar por licenciados en Ciencias da Información, aínda que, segundo revelan algunhas enquisas, o que menos importa é o expediente académico e a institución na que se formaron.

Estas son as seis cualidades máis valoradas:

- Capacidade e hábito de traballo
- Cualidades humanas
- Formación humanística
- Capacidade de expresión
- Identificación co medio
- Sentido crítico

A valoración do expediente académico ou da institución na que o alumno estudiou, ocupa neste inquérito o lugar número 11 e 12, logo das cualidades xa citadas e doutras como o cociente de intelixencia, a especialidade temática ou o coñecemento de linguas e da informática.

Na mesma enquisa sinálase que a empresa destinará o 1% dos seus orzamentos á formación dos seus empregados, preséndolles máis atención aos administrativos que aos xornalistas.

Xa que logo o mercado di tres cousas: que ha seguir a empregar aos licenciados en Ciencias da Información, pero non a tantos como producen as Facultades: que -malia que algúns din que os medios son o mellor ámbito de formación dos xornalistas- non adicarán a penas esforzos á súa actualización e mellora profesional; e que prefiren para as súas redaccións persoas con moita capacidade de traballo e garantías de xeneralistas, é dicir, persoal polivalente e flexible, que se poida reubicar profesionalmente.

REFORMA DOS PLANOS DE ESTUDIO

Desde o ano 1991, no que o MEC fixou as directrices do plano novo, as Facultades de Ciencias da Información procederon á reforma dos seus planos de estudio. Desde entón o 60%, como mínimo, do total de créditos de licenciatura queda ao arbitrio de cada institución. Ou sexa, nas mans das Facultades queda a definición do arquetipo de licenciado que pretenden formar e a adecuación a esa fin dos seus planos de estudos. A partir daquela pódense sinalar algunhas tendencias:

- Incremento máis notable do número de créditos prácticos e de materias orientadas de dereito ao exercicio profesional.
- Énfase do específico, en detrimento da formación humanística ou xeneralista, que, para ben ou para mal, viña caracterizando os planos de estudio de Ciencias da Información.
- Multiplicación do número de disciplinas e acotamento da súa dirección.
- Redución das licenciaturas a catro anos.

As dúas primeiras tendencias supoñen, dunha banda, un certo abandono do modelo híbrido e un achegamento ao modelo profesional ou vocacional e indican unha evolución cara á autonomía desta área. Implica tamén outras vantaxes e inconvenientes: precísanse máis profesores, máis aulas de informática, máis estudos de radio e televisión. Quer dicir que estas Facultades esixirán máis investimentos que arestora. Todo ilo require tempo e máis diñeiro.

As vantaxes máis salientables poden resumirse en dúas, ámbalas dúas de gran importancia: con esta reforma, polo menos en teoría, faise posible unha maior atención das Facultades ao seu terceiro ciclo -masters e doutoramento- e paralelamente á investigación.

Ao reducir as licenciaturas a catro anos resulta máis doado programar masters máis especializados, de un ou dous anos, como algunhas Facultades comezaron xa a ofrecer. En tempo suplementario permitiría que os alumnos se incorporasen ao mercado laboral en mellores condicións e sen ter chegado a unha idade superior aos do plano antigo.

Co doutoramento pode seguirse un razoamento case idéntico, se ben este, por definición, ocupa polo menos dous anos e está máis orientado á investigación e á docencia universitaria.

A mellora do terceiro ciclo debería supor un maior desenvolvemento da investigación básica e da investigación aplicada, nunha área que aínda non está moi adiantada, pese a que se produciron xa notables avances.

Dito todo isto, véxome na obriga de mirar cara ó futuro. Deseñar o que eu coido que serán as claves dese futuro.

O futuro de cada Facultade será máis ou menos brillante segundo as decisións que os responsables políticos e académicos de cada unha tomen con respecto a unha serie de problemas-clave xa sinalados.

Se cadra un dos principais riscos consista en non saber formar a ese xornalista polivalente, xeneralista, dotado sobre todo de grandes capacidades comunicativas: creativos que dominen as linguaxes. O fácil sería limitarse á instrución dun oficio. Para evitalo requérese un xeito de profesor que non se limite a explicalo que fai ou o que fixo, senón que sexa quen de reflexionar sobre o seu propio traballo para melloralo. É dicir, que saiba proporcionar aos seus alumnos as claves para que logo se desenvolvan e melloren pola súa conta. Un profesor así non se improvisa nin é o froito automático de máis ou menos anos de experiencia no mundo dos medios.

De todo isto dedúcese que as Facultades terán que desenvolver particularmente dúas liñas de traballo: estreitar máis a colaboración con outras disciplinas afíns e establecer unha meirande relación coa industria da comunicación. O primeiro coa fin de asegurar a súa consolidación académica. O segundo permitirá non só un mellor entendemento entre profesionais dos medios e académicos, senón tamén unha orientación máis precisa e eficiente da investigación que se leva a termo nas Facultades. As dúas, pois, redundarán na formación dos mellores xornalistas e mellores profesores.

Respecto ós másters de comunicación, organizados por xornais e empresas de comunicación, hai que recordar que en 1986 créase o Máster de Periodismo de El País, en colaboración coa Universidad Autónoma de Madrid.

En 1988, o de El Correo Español-El Pueblo Vasco, en colaboración coa Universidad del País Vasco. E, en 1993 o de La Voz de Galicia, en colaboración coa Universidade da Coruña.

Estes masters en Medios de Comunicación (MMC) ofrecen poucas prazas (20 ou 30) e diríxense a licenciados de calquera especialidade, agás o do ABC, que só admite a licenciados en Ciencias da Información. Desde a súa creación, e ata hoxe, das aulas destes catro masters saíron 1.056 titulados, dos que máis do 80% traballan en medios de comunicación.

Como queda dito, o Máster en Medios de Comunicación de La Voz de Galicia nace en colaboración coa Universidade coruñesa. É éste un título universitario propio da Universidade da Coruña, de acordo co establecido na Lei de Reforma Universitaria. Os estudos e prácticas desta titulación están dirixidos a titulados universitarios de segundo ciclo que desexen adquirir ou ampliar os coñecementos, actitudes, métodos, hábitos e técnicas cara ao exercicio do xornalismo ou calquera outra

profesión en relación cos medios de comunicación en calquera das súas formas. Estes estudos e prácticas duran todo un ano, de outubro a setembro, e teñen unha equivalencia de 81 créditos (810 horas lectivas en total).

¿POR QUÉ UN MÁSTER EN MEDIOS DE COMUNICACIÓN?

Ao tempo que as empresas xornalísticas observan que para a alta cualificación dos profesionais non é suficiente o exercicio práctico da actividade laboral, en medios universitarios recoñécese que a actividade académica e os planos de estudio precisan de complementos formativos prácticos para que os licenciados aborden de maneira máis doada o exercicio inmediato da profesión. Noutra faciana a elevación dos niveis científico e tecnolóxico esixe aos profesionais en activo unha continua posta ao día.

Ata a entrada en vigor da Lei de Reforma Universitaria non era fácil atopar camiños comúns á Universidade e a empresa xornalística a fin de favorecer-lo intercambio de experiencias, de xeito que resultaba pouco menos que imposible a realización e posta en práctica de programas de formación e especialización profesional, que, amais de ser efectivos, tivesen a garantía dunha titulación universitaria.

Hoxe soamente existen en España estudos de características semellantes en Madrid, o País Vasco e A Coruña, e son froito sempre da colaboración entre universidades e empresas xornalísticas de prestixio. A experiencia nestes casos ao longo de varios anos demostrou:

- A existencia dunha demanda destes estudos por parte de licenciados de todo tipo de carreiras, como evidencia o número de solicitudes presentadas e o rigor das inevitables probas de selección.

- A extraordinaria acollida que se presta aos que fan os estudos de Máster en Xornalismo no mercado de traballo, de xeito que un 70% deles son contratados dentro do ano seguinte ao remate dos estudos. No Máster de La Voz esta porcentaxe supera o 80%.

- O recoñecemento xeral, entre os profesionais, do prestixio que teñen esas ensinanzas, fundamentando a participación de medios de comunicación no seu deseño e realización de actividades, no seu carácter vivo e no adecuado ratio profesor/alumno.

- O título correspondente a estes estudos é ben recibido no acceso ao exercicio profesional, tanto en medios de comunicación como en gabinetes de prensa de empresas privadas e institucións.

O Máster pretende a formación de profesionais capacitados para exercer-las complexas funcións que requiren os diferentes

soportes de comunicación, con diversos ritmos e tempos na produción e niveis de tratamento. Por enriba de posibles obxectivos ou destinos concretos a priori, hase ter en conta que o xornalista de hoxe está suxeito a unha alta mobilidade entre os distintos medios, o que esixe unha polivalencia que implica a necesidade dunha formación básica máis completa, cun coñecemento dos recursos de cada un dos soportes.

No deseño do plano de estudos considerouse a trascendencia e necesidade de contribuír á formación dun corpo de profesionais con imaxinación, recursos e creatividade. Estas características cómpren non soamente para atender as actuais demandas dos cidadáns canto á información, senón tamén e sobre todo para responder no futuro aos retos e esixencias que sen dúbida se producirán continuamente no mundo da comunicación, no seo dunha sociedade que cambia sen cesar e de maneira moitas veces difícil de prever.

Discútese decote sobre os criterios de selección curricular e cales han ser os coñecementos específicos que se deben ter en conta para o exercicio dunha determinada profesión. No noso caso, e a partir do nivel cultural que se lles debe supor aos titulados universitarios, adóptanse criterios selectivos que garanten na práctica unha visión interdisciplinar e básica da cultura do noso tempo. Trátase, máis ou menos utopicamente, de pretender que quen obteñan o Máster se atopen capacitados para entender e comunicaren un amplo abano de ideas, conceptos, feitos, principios, tendencias, modelos e teorías. A extensión do coñecemento actual, a velocidade dos cambios e a complexidade evolutiva dos medios obriga a unha necesaria peneira daqueles contidos que teñen valor permanente, desenvolvéndoos no exercicio de capacidades e actitudes, na práctica de métodos e procesos.

O carácter eminentemente práctico que han ter os estudos do Máster non debe desbotar o coñecemento analítico, reflexivo e crítico dos mecanismos, métodos, técnicas, convencións e determinantes culturais e sociais que configuran o sistema de comunicación nunha sociedade concreta.

As técnicas de produción xornalística constitúen un dos alicerces da formación de futuros profesionais e non só no que se refire ás actividades de reporteirismo e redacción. A evolución extraordinaria das tecnoloxías e recursos dos medios de comunicación audiovisual fan preciso un tratamento específico das características particulares destes medios, sen que hoxe sexa posible imaxinar unha formación limitada ás canles e procedementos exclusivos da prensa escrita.

Os profesionais dos medios de comunicación han coñecer os recursos técnicos de que dispoñen e máis saber utilízalos, pero tamén han estar dotados dunhas actitudes e dominar practica-

mente unhas destrezas e habilidades expresivas que configuran o que se chama técnica xornalística. É o manexo dos recursos, sometido á análise crítica, o que pode subministrar o feedback para o proceso de aprendizaxe desa técnica.

Aínda que poida parecer gratuíto, debe asemade mencionarse a necesidade do exercicio no desenvolvemento de actitudes. O senso crítico, a curiosidade, a constancia, a honestidade e integridade, a cooperación, o respecto á lóxica, a adaptabilidade, a tolerancia, a solidariedade, non son soamente enunciados dun posible catálogo de virtudes. Son disposicións para pensar, actuar ou responder perante situacións, que poden educarse e desenvolverse, e resultan de importancia clave para o exercicio da profesión xornalística.

Dixen ó comenazar a miña intervención que o xornalista non vai desaparecer como tal. Mentras a sociedade teña a necesidade de seguir informada, este papel corresponderalle ó xornalista. Pero, dito isto, engado de inmediato que o seu papel deberá adaptarse ós novos tempos e ás novas necesidades. E na medida en que os xornalistas sexamos capaces de evolucionar, a nosa continuidade estará garantida.

¿Cómo vai ser pois o xornalista do futuro? Entre outras moitas condicións deberá ser un bo comunicador. O profesor, compañeiro e amigo, José Francisco Sánchez establece unhas ideas claves que eu comparto plenamente, e expoño a continuación.

Un bo comunicador, di Paco Sánchez, non é aquel que domina unhas técnicas ou destrezas máis ou menos mecánicas, senón que é quen de:

- Saber ollar
- Saber escoitar
- Saber pensar
- Saber expresar aquilo que ollou, escoitou e pensou

Aprender a ollar: saber ollar é caer na conta do que son as cousas. O que coida que o sabe todo, que está de volta, non é quen de ver nada, de escoitar nada nin de contar nada que verdadeiramente pague a pena.

Saber escoitar: supón algo máis que oír; escóitase cos cinco sentidos. Cando un escoita de verdade, presta atención e non oe só a voz da persoa escoitada, senón que a ve; tócaa, chéiraa, saboreaa: "pónse no seu peello". Escoitar significa tamén tentar saber comprender non só o que di o outro, senón tamén o que quer dicir co que me di.

Saber pensar: pensar consiste en moer o que un ten visto e escoitado en función da realidade, dun mesmo e máis daqueles a quen ten que llo contar. Iso é aprendermos a pensar: só o que pen-

sa ben e con claridade é quen de pensar algo que pague a pena e dun xeito intelixente. A afouteza, a pouta dunha mensaxe escrita, sonora ou audiovisual non depende tanto da súa forma como da forza, o vigor ou a gadoupa do pensamento que expresan.

Saber expresarse: expresarse é contarse, dicirse, explica-las cousas a través da propia alma. Pero achar a propia voz significa algo máis. Hai quen teñen moito que dicir e non acertan, non saben cómo o facer. Non os entendemos ou entédemolos mal. A se expresar por escrito apréndese lendo, escribindo, relendo o escrito e máis reescribindo. E non hai outra fórmula. Unha das contradicións da sociedade moderna é que xamais o home contou con tanta información e xamais estivo peor informado. Porque tanto dato illado non chega a formar unha resposta miorlar a tantas necesidades. Todas esas informacións son respostas a preguntas que ninguén formulou e que a ninguén interesan.

Aprender que é o home: Ben Bradley, o mítico director do Washington Post, guieiro do equipo de investigación do Watergate, adoitaba dicir a quen lle preguntaba cómo formar mellor aos futuros xornalistas: "Facerlles ler todo Shakespeare". En Shakespeare está case todo o que cómpre saber sobre o home: as súas paixóns, as súas virtudes e vicios, as súas arelas permanentes de felicidade e como esta se pode acadar ou perder. Por enriba de todo, un bo comunicador ten de coñecer fondamente ao ser humano, pois este é o obxecto e a fin das súas mensaxes. Nada interesa tanto ao home como o propio home e así o entenderon os clásicos. Eles son os grandes comunicadores de tódolos tempos: amigos aos que debemos visitar con frecuencia. Pero non se aprende humanidade exclusivamente nos libros. Só é quen de entender o xenuínamente humano -e xa que logo de o facer entender- quen se achega sempre ás persoas non xa con respecto, senón mesmo con cariño.

Sinálanse a cotío que as tres cualidades básicas dun científico son a **curiosidade**, a **creatividade** e a **competencia**. Sen curiosidade non hai maneira de chegar preto da ciencia; sen creatividade é imposible desenvolver a tecnoloxía necesaria para que un descubrimento científico poida ser utilizado polos cidadáns; e sen competencia (coñecementos sólidos) nada se pode achegar ao desenvolvemento da ciencia.

Ao físico Albert Baez gustáballe engadir unha cuarta C. Porque ninguén dubida de que con curiosidade, creatividade e competencia se poden obter grandes cousas, pero tamén se pode chegar a descubrir a bomba atómica. E a cuarta C que Baez suxire non é outra que cariño. Hai quen lle chama ética, responsabilidade, solidariedade ou interese polos demáis.

Un xornalista curioso (que sabe ollar, como di Paco Sánchez), creativo (que sabe conta-las cousas) e competente, (que ten tras

el unha sólida formación xeneralista) é un gran xornalista. Se, amais, lle pon cariño ao seu traballo (interésase polo home que é e polos que o arrodean) será o gran xornalista que a sociedade quer. Non se pode esquecer que a prensa escrita é o máximo denominador común dunha sociedade democrática.

Cómpre, xa que logo, mantela en bó estado e melloralala día a día.



[Informativos en Televisión]

Juan Pedro Valentín

En la sociedad actual el hombre sufre saturación informativa. Hay muchos más mensajes de los que se puede llegar a digerir. Si lo comparamos con el hombre del siglo XVIII por ejemplo, nos encontramos con que las noticias lejanas llegaban tarde, de manera inexacta y con propensión a crear leyendas. Ahora esas mismas noticias nos llegan en directo, con profusión de datos y lo único con lo que se puede coincidir es que también con propensión a crear leyendas (por ejemplo, el caso Elián).

El periodista es el elemento humano básico de todo ese gran engranaje de la comunicación. El que cuenta lo que pasa y el que decide en último término lo que se cuenta y lo que no (sin entrar a analizar cualquier tentación totalitaria del control informativo). Para afrontar un trabajo como periodista en el siglo XVIII bastaba con enterarse de algo y contarlo. Así de fácil. El único medio era la propia voz o la escritura. Esa es la esencia del trabajo periodístico y esa esencia no debe ser transgredida: el periodista se debe preocupar de contar lo que pasa y para ello ha de informarse antes. Todo esto, que parece obvio puede llegar a olvidarse con la rutina del trabajo en medio de los medios de comunicación de masas.

Recientemente hemos visto algunos ejemplos de ello. En Barcelona, una joven fue apaleada hasta quedar tetrapléjica.

La mayoría de los medios de comunicación se hicieron eco de la presunta noticia. Incluso, en esa feroz batalla por aportar algo más a la información, se realizaron apoyos sobre otros casos de violencia gratuita, se habló con expertos, etc... Bien, el caso resultó ser falso. Un portavoz de prensa de la policía municipal de Barcelona parece que quiso impresionar a una becaria y las aguas se salieron de su cauce.

¿Qué llevó a decenas de medios de comunicación (periódicos, revistas, radios, televisiones, ...) a hacerse eco de una noticia falsa? La falta de profesionalidad. En esta maraña mediática el periodista da muchas cosas por supuestas. Por ejemplo, si oye en una radio o lee en un periódico una información, ya casi da por supuesto que los hechos han sido así. Se confirma poco, siendo este ejercicio la base del trabajo periodístico. Afortunadamente Informativos Telecinco realizó en esta ocasión bien su trabajo, aunque en otras ocasiones lo haya realizado mal.

Los pasos que seguimos fueron los siguientes. Primero conocimos la noticia. El subdirector de informativos desconfió: no había denuncia, no había nombre de la víctima, se hablaba de un hospital donde fue atendida la víctima pero no estaba ingresada, etc...

Demasiadas cosas raras. Nos pusimos a preguntar. Primero en el hospital aludido, donde se nos dijo que no tenían constancia de los hechos, aunque no podía negarlos. Luego en la Policía, donde se decía que no había más datos. Más tarde, en ambulancias y otros servicios de urgencia. Nada. Ni rastro. Nuestra información fue cauta. Contábamos que se hablaba de una supuesta agresión, pero no había ni un dato que la confirmara. Estábamos obligados. No podíamos ser el único medio que no hablara del tema puesto que parecía que nos lo habíamos tragado y la gente podría pensar que no hacemos buena información.

El tiempo nos dio la razón y nos recordó una lección de primero de periodismo que habíamos olvidado: no demos nada por supuesto. Esta es sin duda una de las bases del periodismo, junto con la de ser curiosos. El periodista debe buscar en todo momento, no sólo la noticia en estado puro (el sucedido), sino también las circunstancias, las aclaraciones. Todo lo que lleve al espectador a entender mejor la realidad. Por eso, el periodista tiene como principal tarea entender qué pasa. Uno de los pecados más habituales es el de dar a entender que se sabe de qué se habla, aunque sea la primera vez que se toca un determinado tema. Cosas de vanidad periodística, que no permite en ningún momento admitir que no se sabe de un asunto.

El periodista de televisión debe esforzarse aún más por explicar la noticia y ser sencillo en su comunicación. Su mensaje solo puede ser captado una vez, no como en el periódico. Cuenta con

la inestimable ayuda de la imagen, que le sirve por mil palabras. Lo que hay que hacer es cuidar la imagen. Ha sido tradición en el periodismo televisivo español el maltrato de las imágenes: primero se redactaba una noticia y luego se le pegaban las imágenes que tuvieran que ver con ella. Es lo que los sajones llaman *wall paper* (papel pintado). Si se habla del Rey se pone una imagen del Rey; si del mar, el mar.

El periodista de televisión debe entender que tan importante como la información que porta de manera locutada (escrita), es la que añade con las imágenes y que una cosa y otra, texto y planos, han de engarzarse para convertir la noticia en una única historia. Es como una pequeña película informativa. Por ello hay que grabar antes con intención. Sabiendo qué se graba al igual que el director de una película rueda los planos con mimo. Ello nos ayudará a contar mejor nuestra historia.

El redactor de noticias de televisión del siglo XXI debe ser un periodista que domine la imagen, que sepa como se graba, y sobre todo que sepa como se edita. Atrás ha quedado el redactor de radio que escribía un texto y se lo daba al montador de vídeo para que pegara imágenes. Aunque hay que tener cuidado. No se puede abandonar la manera en la que el periodista de televisión redacta sus noticias: como nunca van a ser publicadas, da igual que tengan faltas de ortografía o puntuación. Ese es un terrible error que termina repercutiendo en la calidad del producto.

Máxime si tenemos en cuenta que las nuevas tecnologías ofrecen la posibilidad de conjugar vídeo y texto en lo que parece un medio de comunicación del futuro: Internet. Allí el periodista deberá saber redactar como para un periódico y montar un vídeo como para una televisión. Hay además otras peculiaridades no menores: el medio Internet nunca tienen hora de cierre. La noticia se transmite cuando se produce. Tampoco tiene hora de emisión: son todas las del día. Y tampoco tiene ámbito de difusión: es el mundo entero. A ello hay que añadir que la competencia queda diluída ante la inmensidad de la red.

En definitiva, el periodista del siglo XXI debe estar mejor preparado técnicamente, porque así lo ha ido queriendo el mercado, pero nunca debe abandonar la esencia de su trabajo: enterarse de lo que pasa y contarlo de manera fideligna. Y no olvidarlo nunca.



[El Comunicador del siglo XXI]

Hilario Pino

Corría el 1949. Hacía solo cuatro años que el Enolay Gay había lanzado sobre Hiroshima la bomba nuclear que aterrorizó a los japoneses y al mundo entero y George Orwell publicaba su novela "1984". El escritor y ensayista británico esbozaba la relacion entre tecnología y amenaza de la libertad. Una fantasía en torno a una sociedad donde el gobierno controla hasta en sus más íntimos detalles la vida de los individuos y las autoridades se han adueñado incluso del lenguaje a través del cual se expresan las ideas. ¿Acertó Orwell? ¿Se quedó incluso corto en sus predicciones? ¿La llegada del 2.000 nos ha demostrado que el miedo era infundado? Y, por último, ¿qué nos deparará el siglo XXI? Los constantes hallazgos de la microelectrónica, la eficacia de los satélites de comunicacion y la introduccion de la fibra óptica abren tal cantidad de posibilidades en el campo de la informacion que es fácil encontrar tantos argumentos para la desconfianza como para la esperanza. Todo depende de la postura que uno quiera defender y de la fe que deposite en la capacidad del hombre para sacar provecho, en el buen sentido de la expresion, de los avances de la ciencia, y son esos avances los que van a condicionar -lo están haciendo ya- las necesidades de cada empresa y por lo tanto la formacion y el trabajo de los Ilcomunicadores" del

próximo siglo. No es posible plantearse el futuro de los comunicadores sin intentar descifrar el mundo de la comunicacion y sus empresas. Las reciente fusion entre la Time Warner y la AOL y el pacto posterior, más cercano a nosotros, entre el BBVA y Telefónica, nos demuestran que el negocio del futuro está en Internet.

De hecho, la segunda alianza no se puede desvincular de la primera ya que, al margen de otros intereses, constituye la version hispana de América On Line-Timer Warner. España y Europa han de hacer frente a la que se nos viene encima, a una economía que es ya muy real en Estados Unidos donde, en apenas un año, las empresas de este sector han crecido un 68 por 100, han creado más de dos millones de puestos de trabajo y han aportado a la economía estadounidense 82 billones de pesetas.

El fenómeno es tal que dentro de unos años, muy pocos, no habrá compañías de Internet sino empresas que usen Internet en sus operaciones. Serán practicamente todas. Al menos, todas aquellas que no quieran quedarse fuera de juego. y las empresas de informacion no son un excepción. El diario "El País" comenzó su andadura digital el 4 de Mayo del 96 y desde entonces el número de "lectores" que se conectan a el no ha hecho nada más que aumentar hasta situarse en unos cien mil. En el caso de la radio, resulta ya muy sencillo, con una simple llamada telefónica escuchar desde Australia cualquier emisora de nuestro país. Lectores y oyentes disponen así de una informacion permanentemente actualizada a la que acceden, y esta es la gran ventaja, en el momento justo en el que lo desean.

Prensa escrita, radio, me queda aún referirme a la television. Ninguno de los canales españoles de ámbito nacional emite sus contenidos en la red. La linea telefónica no reúne las características técnicas suficientes para canalizar los millones de "bytes" por segundo que garantizarían una percepcion similar a la que nos ofrece la television convencional, incluida la digital.

Pero todo está a punto de cambiar. Por un lado con el avance en las técnicas de compresion de datos. Por otro, con la implantacion de nuevas vías como el satélite y el cable. Así se garantizará lo que hasta ahora no es posible: la visualizacion de imágenes a la velocidad real. La fibra de vidrio transmite por señales de rayos láser la voz y el vídeo con mayor rapidez y claridad que las líneas telefónicas tradicionales. Por más que les pese a los chilenos, tradicionales expertadores de cobre, la fibra puede transmitir en un solo segundo informacion cuya transmision por cable tardaría 21 horas.

¿Significa esto último que desaparecerá la television tal y como la entendemos ahora mismo? Aún a riesgo de equivocarme, me atrevo a asegurar que no. La television hertziana -la convencional-

convivirá con la television por satélite y con la television por cable. Las tres, eso sí, utilizarán el sistema digital que se convertirá en el sistema televisivo por excelencia. En primer lugar por la calidad: no existen riesgos de alteraciones o ruidos y por lo tanto no se degenera el mensaje. En segundo lugar, el envío de una señal digital es mucho más barato porque ocupa menos espacio tanto en la transmision como en su almacenamiento. Queda claro que el sistema será el mismo pero los objetivos y por lo tanto los contenidos serán diferentes. Television terrestre. Su carácter gratuito hace y hará que vaya destinada, sobre todo, a la poblacion con menos poder adquisitivo a la que se ofrecerán espacios relativamente baratos: concursos, series, cine comercial, etc ...

Televisión por satélite. Garantizado un nivel importante de abonados, las plataformas dispondrán de dinero suficiente para comprar espacios de calidad muyespecializados y determinados espacios deportivos. Buscarán, como ya lo hacen vía Digital y Canal Satélite Digital, cierta exclusividad.

Televisión por cable. Su estrategia irá ligada al ofrecimiento de otros muchos servicios basados en la interactividad: banca, correo, internet, teléfono. Tiene el inconveniente, ya señalado, de que las empresas deberán construir su propia red de fibra óptica. Hasta entonces, el número de clientes será muy limitado.

En los tres casos -terrestre, satélite y por cable- los expertos vaticinan muy poca presencia de los programas culturales en las diferentes parrillas y bastante peso -similar al actual- de los espacios informativos. Por varias razones: los informativos proporcionan estabilidad a la hora de mediar la audiencia porque los espectadores son muy fieles, sirven para equilibrar los descensos que provocan otro tipo de programas, el poder que inevitablemente otorga el control de determinados contenidos, la rentabilidad que supone la concentracion de medios de forma que los mismos contenidos pueden ser utilizados en diferentes espacios y, por último, la imagen de seriedad, la credibilidad que proporcionan los espacios de noticias. Claro que el excesivo gusto por los informativos no traerá necesariamente consecuencias positivas.

El prestigioso Ignacio Ramonet, director de *Le Monde diplomatique*, expone en su libro *La tiranía de la comunicacion* los riesgos de lo que él denomina la sobreinformacion. La censura no consistiría en suprimir sino que funcionaría por asfixia. ... "Durante mucho tiempo -dice Ramonet- la comunicacion fue liberadora. Desde la invencion de la escritura y la imprenta significó la difusion del sbaer, del cqnocimiento, de las leyes y las juces de la rzón, frente a supersticiones y oscurantismos de todas clases. A partri de ahora, imponiendose como obligacion absoluta, inundando todos los aspectos de la vida social, pol.itica,

economica y cultural, actúa como una tiranía". Un tiranía posiblemente entontecedora porque se produce tal cantidad de informacion que no es posible percibir la que hace falta. Se genera una especie de debate circular en el que no tienen cabida ree reflexiones "peligrosas" para los que detentan el poder. Aún así, este riesgo constituiría un mal menor si fuese el único.

Atraídos por el efecto equilibrador de la audiencia y por el "control" que se puede ejercer sobre ella, las televisiones -los grandes grupos de comunicacion- pueden emprender una peligrosa carrera en busca de nuevos espectadores a costa, incluso, de banalizar los contenidos. Ya se atisba de alguna forma este fenómeno alentado por aquellos que insisten en que la informacion pol.itica, la economica o la internacional son demasiado aburridas y que deben ser sustituidas por aquello que, en su opinion, sí interesa a la audiencia: la crónica social, la ecologia mal entendida" los sucesos. Es lo que John Mc Manus llama en su libro "El periodismo dirigido por el mercado" el "inforteinment" que no es otra cosa que la combinacion malsana de informacion y entretenimiento. .

Sobreinformacion, banalizacion.... ¿hay más peligros? Por supuesto. Entre ellos el de la falsedad de la informacion : la competencia entre las cadenas obliga a contar las cosas con tal rapidez que se olvida la importancia de la verificacion y el contraste. Pero la falsedad puede surgir de una forma tan disfrazada que sea difícil su detección. Es la "desinformacion" en directo.

Resulta admirable que un canal pueda ofrecer en directo lo que sucede en cualquier parte del mundo pero tambien es critica- ble si eso se vende como informacion sin que importe el antes o el después, las consecuencias de lo que vemos, las contradicciones. Se lanzaría así el mensaje -y cito de nuevo a Ramonet- de que ver es comprender, cuando no se comprende con los ojos sino con la razón. Quiero decir que el hecho de que alguien vea algo no implica necesariamente que lo esté comprendiendo porque ni ver es conocer ni mostrar es informar.

Enumeradas ya las posibilidades de desarrollo de los diferentes canales s y algunos de los peligros de la guerra televisiva "sólo" queda intentar responder al planteamiento inicial de cómo sera el comunicador del siglo XXI y lo cierto es que no hay mucho que decir. Tan sólo -y no se sienta engañado- que es imposible resolver la cuestión. y lo es porque cada una de las cadenas buscará su estilo de informador. Si aceptamos que los cálculos son correctos y por lo tanto que dentro de pocos años existirán unos 300 canales de television en nuestro país (24 digitales terrestres, 50 por cable, 200 en las plataformas digitales, seis o siete convencionales) y que cada uno de ellos buscará diferenciarse del resto, concluiremos que se necesitarán diferentes tipos de "comunicador". ¿Reglas generales? NO existen. Algunas televisiones busca-

rán trabajadores "multifuncionales"; profesionales que sepan escribir, editar, sonorizar, digitalizar. Otras necesitarán periodistas muy especializados con conocimientos concretos de política, medicina o moda. Eso sí, unas y otras, intentarán a toda costa abaratar los contenidos para hacer rentable "el negocio".

Quizá le parezca desalentador el panorama. Es posible que lo sea. Depende de nosotros. De los informadores y de los ciudadanos en general. De los primeros, porque en sus manos está que la televisión deje de ser la hermana pobre del periodismo y apuesten por la profesionalidad, la seriedad, la investigación. De los segundos -los ciudadanos en general- porque demanden informaciones veraces, rechacen productos de baja calidad, exijan un control de la publicidad, se pregunten quién está detrás de cada grupo. ...¿Los peligros de Internet? Dependen de los gobiernos. A ellos les corresponde garantizar que la tecnología se utiliza al servicio de la libertad y no para coartarla. La revolución industrial surgida del aprovechamiento de la energía mecánica también tuvo grandes detractores y siglos antes, la posibilidad de que circularan libremente los pensamientos más arriesgados gracias a la imprenta, provocó también grandes miedos. Y, sin embargo, hemos sobrevivido. La predicción de Orwell no se ha cumplido. Al menos, no del todo.



[El Lenguaje multimedia. Una nueva forma de comunicación]

Emili Prado

El proceso de innovación tecnológica finisecular tiene su mejor metáfora en la convergencia entre tres ramas industriales que precedentemente se habían desarrollado autónomamente: Telecomunicaciones, Informática y Medios de comunicación. Esta convergencia nos pone a las puertas del Siglo XXI ante el hecho consumado de una revolución digital cuyas dimensiones apenas si se apuntan en el horizonte y ya prometen cambios trascendentales en el terreno económico, social, político y cultural. Cambios integrales que afectan a la vida cotidiana en todas sus dimensiones y que por eso pueden ser etiquetados como revolucionarios.

Como señalaba en otro lugar (Prado, 1997), la confluencia de las innovaciones en estos sectores que precedentemente mantenían una vida autónoma, agitan el panorama de las aplicaciones al campo de la comunicación y la cultura, cambiando de raíz los soportes disponibles, sus posibilidades, sus lenguajes, y sus prestaciones, entre las que destaca de manera dominante su carácter interactivo.

Es indudable que desde el punto de vista comunicativo, el epifenómeno más representativo de esta revolución son los soportes multimedia off-line y on-line y su corporización más visible es la etiqueta de Information Superhiway, una

metáfora que se refiere en la práctica a una red global de tecnologías de la información y la comunicación por la que pueden circular todo tipo de servicios electrónicos de matriz audio, vídeo, texto y datos, sus diferentes combinatorias o su integración como multimedia. La caracterización de estos servicios puede hacerse atendiendo a la configuración que adopten en la relación entre sus polos: Uno a muchos, uno a uno y muchos a muchos. (Prado y Franquet, 1998)

Esta pluralidad de elementos y su integración afectarán de forma muy notable al lenguaje dado que la explosión de las nuevas redes nos confronta a un escenario de Net-based communication que se caracteriza por las siguientes cualidades: es multimedia, hipertextual, permite el intercambio de paquetes, goza de sincronidad y posibilita la interactividad. Como puede verse estas peculiaridades afectan al conjunto del sistema de comunicación y a todos los puntos del proceso producción, difusión y recepción.

INTERACTIVIDAD: POTENCIAL DE CAMBIO

La interactividad aparejada a las tecnologías de la información y de la comunicación es el elemento con mayor potencial de cambio respecto a los estadios precedentes de la comunicación humana mediada por la tecnología. Por supuesto, como apuntábamos en otro lugar (Prado, 1993), el modelo de comunicación interactiva más perfeccionado es el de la comunicación interpersonal, en la que los sujetos disponen de un canal similar, con posibilidades de alternancia equiparables y con parejas posibilidades de utilizar el repertorio de códigos que intervienen en la comunicación humana presencial.

Los avances tecnológicos aplicados a la comunicación rompieron ese equilibrio entre interlocutores y su modelización como potentes aparatos de comunicación de masas se efectuó a costa de la simetría entre los sujetos implicados en el proceso.

Los medios de comunicación de masas se constituyeron así en poderosos aparatos de distribución de información articulados sobre un modelo de comunicación vertical, jerárquico y unidireccional en el que un Emisor genera un flujo de comunicación unidireccional que transmite por un canal, sin vía de retorno, a un público receptor masivo.

Este esquema comunicativo clásico empieza a ser cuestionado con la introducción de la noción de Feed-Back que, sin romper lo esencial de la asimetría entre emisor y receptor, se preocupa por obtener algún grado de respuesta del polo de recepción que permita evaluar la eficacia de sus objetivos de comunicación.

No podemos confundir el feed-back con la interacción que

solo existe cuando se trata de una acción recíproca entre dos elementos, fenómenos, factores o sistemas. En este sentido la interactividad es la condición de la comunicación que implica la ejecución de acciones entre los diferentes polos que participan en el proceso.

Al tratar de caracterizar una tecnología o un sistema de comunicación como interactivo deberemos distinguir entonces entre interactividad tecnológica que se da siempre que existan vías de retorno e interactividad situacional que se caracteriza por la existencia de un diálogo sea este entre individuos, entre interlocutores humanos y máquinas, entre usuarios y servicios, entre abonados y cabeza de red, etc. La proliferación del uso del término interactividad en la tecnosfera actual arranca ya de la década de los 80 del siglo XX cuando, como señalaban Lauraire & Rabaté (1985), se convirtió en la palabra-clave de los discursos (...) concernientes al desarrollo de sistemas y servicios de telecomunicación: redes de videocomunicación en fibras ópticas, videotransmisión, telemática.

Pero en realidad el término acabó patrimonializado por las divisiones de marketing de las empresas tecnológicas que lo utilizaban como arma contra los tecnofóbicos constituyendo así la interactividad en la imagen de marca de la comunicación con rostro humano (Prado, 1987). Pero su uso indiscriminado para describir las cualidades del conjunto de las llamadas Nuevas Tecnologías de la Comunicación y la Información condujo a una inflación de su significado, que se ha visto tocado por la poliseimia, lo que obliga a establecer todo tipo de matices cuando se usa en la literatura científica, pero también la divulgación.

NIVELES DE INTERACTIVIDAD

En términos operativos parece indispensable no hablar de la interactividad como un absoluto sino como una característica que se puede dar en diferentes grados, por eso parece útil protocolizar diferentes niveles. Atendiendo al grado de implantación de las innovaciones tecnológicas y a las aplicaciones disponibles actualizamos una tipología de cuatro niveles de interactividad que propusimos en (Prado,1993) otro lugar.

En el primer nivel de interactividad situaríamos aquellos sistemas y aplicaciones en los que emisor y receptor disponen de canales de comunicación manifiestamente asimétricos pero que contemplan alguna vía de retorno. En estas aplicaciones el emisor sigue siendo una entidad que no permuta su plaza con el receptor, éste sigue siendo un grupo amplio o

masa que posee una cierta capacidad de interrogación o transmisión de órdenes limitadas sobre el emisor y finalmente el resultado es un mensaje configurado por éste último tomando en consideración los interrogantes y órdenes recibidas. Es un sistema plebiscitario, donde se satisface a las mayorías, pero incapaz de responder a las demandas individuales del conjunto de individuos que conforman el grupo receptor.

En el segundo nivel de interactividad se sitúan aquellos sistemas y aplicaciones que aún manteniendo una considerable asimetría entre los canales de ida y vuelta el usuario puede interrogar al medio con un elevado grado precisión y obtener satisfacción individual a sus demandas con un alto grado de precisión sobre un universo preestablecido de opciones limitadas. Las demandas contemporáneas de otros usuarios no condicionan la satisfacción de las de uno.

En el tercer nivel de interactividad encontramos aquellos sistemas y aplicaciones que prevén la disponibilidad de canales altamente simétricos, en el que el emisor/receptor nuclear es capaz de satisfacer demandas altamente sofisticadas y diferentes contemporáneamente a receptores individuales. Estos disponen, así mismo, de la potencialidad de actuar como emisores puntualmente, no sólo de interrogaciones y órdenes sino de segmentos más complejos a efectos de entrar en dialogo con el ente emisor/receptor, que puede decidir o no integrar estos mensajes en los contenidos disponibles para otros usuarios o mantenerlos restringidos al universo de código compartido con el usuario que lo generó. En este nivel cada usuario obtiene satisfacción a sus demandas independientemente de la actividad de otros salvo en momentos de saturación que produzcan el colapso del sistema.

En el cuarto nivel de interactividad encontramos el sistema más evolucionado y sus aplicaciones, que integra todas las posibilidades antes descritas y ofrece un sinfín de posibilidades nuevas. En este nivel de interactividad el emisor es un ente acéfalo diseminado en el magma reticular del medio y se confunde con él configurando lo que podemos llamar un metamedio.

Permite la disposición de canales totalmente simétricos entre emisor y receptor aptos para acoger toda la gama de códigos manejables por el medio, habilitando en la praxis a cualquiera para convertirse en emisor dentro del magma reticular. En este nivel, los flujos de comunicación bidireccional no encuentran obstáculo alguno y la simetría es escalable según las necesidades de cada usuario, cada grupo o cada aplicación. Todos los sujetos, aplicaciones y sistemas conectados son emisores-receptores potenciales que pueden conectarse entre ellos con la mediación del sistema de forma bidirecc-

cional simétrica o con las aplicaciones residentes en el meta-medio en cuyo caso la simetría escalable oscilará entre la difusión de masas y el diálogo.

El repertorio de posibilidades que nos ofrecen los diferentes soportes Off-line y On-line pueden ser inscritos en alguno de esos niveles, pero desde las aplicaciones adscritas al primer nivel de interactividad a las más sofisticadas nos confrontan con un hecho radicalmente nuevo: la interactividad afecta a la concepción, la escritura y la lectura de los productos comunicativos y culturales.

EL LENGUAJE MULTIMEDIA: DE LA LINEALIDAD A LA VOLUMETRIA

El lenguaje multimedia nos coloca ante una nueva realidad que cuestiona la idea comúnmente asentada que concibe la secuencialidad y linealidad como características intrínsecas de todo lenguaje. Frente a la linealidad emerge con fuerza la característica volumétrica del lenguaje multimedia.

De hecho el lenguaje multimedia interactivo es un sistema de sistemas en el que conviven, el texto, la imagen fija, la imagen en movimiento, la voz, los efectos sonoros y visuales, la música, articulados en una arquitectura de navegación que permite disfrutar de cada sistema por separado, su combinatoria en base n , o su integración total que ofrece el resultado expresivo de las sinergias de los diferentes sistemas que pasan a operar como subsistemas del sistema resultante: el lenguaje multimedia.

El paso de la linealidad a la volumetría representa el elemento más radicalmente nuevo que nos encontramos en la evolución de las herramientas creativas de que se ha dotado el ser humano con el desarrollo de las tecnologías del lenguaje. Como sostenía en otra ocasión (Prado, 1995 - Lección magistral) este cambio puede considerarse revolucionario, ya que el lenguaje secuencial ha operado en la praxis como un corsé al que la humanidad ha sometido el pensamiento. El pensamiento natural, biológico, se produce de una forma en que las conexiones y los estímulos son múltiples y opera en diferentes planos. Sólo la disciplina obligada por la necesidad de su expresión a través del lenguaje ha conducido a un proceso de pensamiento dominado por la expresión secuencializada y lineal.

El lenguaje multimedia permite construir un discurso volumétrico que se adapta mejor a la forma en que se produce el pensamiento natural al permitir la articulación de diferentes planos o capas en la articulación del discurso. Estas nuevas formas de generar la expresión del pensamiento pueden tener una influencia vital y representar un salto adelante gigantesco en las formas de llegar

al conocimiento y de producirlo en las próximas generaciones.

La creación multimedia nos sitúa en una nueva perspectiva de autoría, es una obra abierta que permite diferentes grados de cooperación en la autoría por parte del lector. Podemos afirmar que en el seno de los sistemas multimedia no existe obra hasta que se materializa la apropiación por el consumo. Hasta ese momento lo que existe es un depósito de pre-sentidos articulados en una arquitectura que permite un número n de posibles constructos generadores de sentido. En este estadio el autor no crea obras, crea dispositivos de significación que sólo generan una expresión en la medida en que son manipulados por un lector consumando una secuencia de operaciones que se constituyen en obra.

RENOVAR EL CONTRATO COMUNICATIVO ENTRE EMISOR Y RECEPTOR

El lenguaje multimedia así concebido ofrece nuevas posibilidades a la creación pero en su aplicación al campo de la comunicación no libera al emisor de proponer un contrato comunicativo con el receptor, al contrario, este dispositivo volumétrico, que es el producto multimedia, requiere ampliar ese contrato que antes se aplicaba esencialmente al código, y en menor medida al género, y que ahora se extiende a la arquitectura que en tanto que estructura matricial debe llevar inscritas las posibilidades de exploración.

Pese a ello cada explorador introduce su cuota de autoría, dotando al documento multimedia de un alto índice de variabilidad. El resultado de cada exploración da potencialmente un documento diferente y ello en mayor medida cuanto más sofisticada sea la dimensión multimedia del producto. Hay que recordar además que esta tecnología lingüística lleva inscritas una serie de reglas de manipulación que le son intrínsecas que pueden quedar al margen de las intenciones del autor del dispositivo y en cambio pueden ser aplicadas a la construcción de la obra por parte del lector. Entre ellas cambiar el tipo de caracteres, el color, el tamaño de las imágenes, abrir una o más ventanas simultáneamente, componer un mosaico de ellas, cambiar su tamaño y aspecto, insertar ventanas de otros documentos, etc.

FACTORES EXÓGENOS DE LA AUTORÍA

La variabilidad de la aplicación multimedia está promovido también por factores exógenos a la autoría del dispositivo. No debemos olvidar que la forma dominante de acceso a las aplica-

ciones multimedia es mediante una pantalla, cada vez más variable en tamaño, funciones y portabilidad. Según el tipo de pantalla se producen cambios en la luminosidad, el color, el brillo, la resolución, el tamaño, etc. Todos estos elementos influyen decididamente en la obra resultante y casi siempre quedan fuera del alcance del contrato comunicativo entre el autor y el lector, entre el emisor y el receptor.

La experiencia de consumo comunicativo está íntimamente ligada con las dimensiones de la imagen. "El tamaño de la pantalla que muestra una imagen es una (...) forma de variar la percepción de la distancia. Les mismas imágenes en una pantalla grande pueden aparecer más próximas que en una pantalla pequeña, porque estas últimas toman menos espacio en el campo visual. Los medios modernos permiten la aparición de la misma imagen en cualquier tipo de tamaño desde una pantalla portátil de dos pulgadas de altura, hasta una pantalla mural doméstica que permite visualizar imágenes que van desde el suelo hasta el techo, o hasta una pantalla IMAX de 40 pies de altura. A la gente no le resulta fácil corregir el tamaño de la pantalla, porque a través de la evolución las cosas grandes eran grandes y las pequeñas eran pequeñas. El tamaño era absoluto. Sólo recientemente los humanos han desarrollado maneras de hacer imágenes grandes y pequeñas que representan cosas substancialmente diferentes respecto de su tamaño real" (Reeves&Nass, 1996:40)

Así el tamaño y tipo de la pantalla en la que se acceda a una aplicación contribuirá también a determinar las elecciones del usuario y por tanto incidirán en la obra resultante. Según Reeves&Nass (1996) se cumplen tres reglas cuando un contenido idéntico es mostrado en diferentes tamaños de pantalla: 1.- Las imágenes más grandes serán más arousing (impactantes, excitantes) que las pequeñas, 2.- Las imágenes grandes serán más recordadas que las pequeñas y 3.- Las imágenes grandes gustan más que las pequeñas.

En resumen, las pantallas grandes suponen más excitación, recuerdos más fuertes, y evaluaciones más positivas de los contenidos que muestran. No es necesario recordar que los contenidos son una parte esencial de la consideración de los medios de comunicación. Pero hay que reconocer que las formas de los medios también lo son, su tamaño, apariencia, fidelidad, sincronía y muchos otros elementos creados por la gente que opera las cámaras, edita imágenes, dibuja ilustraciones, etc, influye en la forma en que la gente responde a los contenidos.

En el caso de las aplicaciones multimedia no se debe subestimar la importancia del tamaño de las pantallas y su influencia en el efecto arousal, pero hay que remarcar que esta regla general no es necesariamente útil a todas las finalidades de comunicación.

Si tomamos el caso de los usos educativos, es posible que un exceso de excitación sea contraproducente para la eficacia de un dispositivo multimedia en la medida en que una experiencia emocional muy fuerte produzca distracción y deje libre poca energía mental para concentrar-se en la contemplación, la práctica, la evaluación o la integración de la información en la experiencia previa. Pero tomadas las correspondientes precauciones en general los multimedia se verían muy bien en una pantalla grande en casa y se beneficiarían de un mayor arousal y agradabilidad. Esto hace pensar que las aplicaciones multimedia consumidas en pantallas grandes pueden beneficiarse de mezclar el trabajo con la excitación y la diversión.

La pantalla se convierte en un universo audio-escripto-visual resumen y compendio de los fenómenos de significación que toman cuerpo justamente en el instante de contacto entre el autor y el destinatario. En cualquier caso estas consideraciones precedentes nos certifican el carácter extraordinariamente variable de los documentos multimedia, que en tanto que dispositivos digitales se convierten en una obra diferente en cada performance o ejecución por parte de un usuario.

INTERFICIES: REDUCIR LA ARBITRARIEDAD COMO OBJETIVO

Todo ello pone el acento sobre la interficie, punto de contacto entre las personas y las herramientas de la Sociedad de la Información que puede convertirse en barrera o facilitador de acceso a la creación de la obra por parte del usuario. Pero como desvelan las investigaciones de Reeves & Nass (1996) cuando los medios se diseñan conforme a las reglas sociales y naturales las instrucciones son cada vez más innecesarias. La gente se convierte automáticamente en experta en el funcionamiento de ordenadores, televisión, nuevos medios, interficies y aplicaciones. Dado que la gente tiene una inclinación positiva respecto a las relaciones sociales y a los entornos previsible, cuanto más coherentes con las reglas sociales y físicas es la tecnología de un medio más gratificación producirá su uso.

Así pues, la relación entre personas y máquinas se verá facilitada y mejorará su eficacia cuanto más se acerque a las formas de comunicación humana presencial. En este sentido, previsiblemente, la forma más usual de comunicarnos con todas las pantallas que nos acercan comunicación y servicios será la voz. Los principales laboratorios de I&D ya han dado soluciones bastante eficaces a esta forma de interficie y destinan ahora muchos esfuerzos a su perfeccionamiento. La generalización de su uso según nos recuerda Dertouzos(1997), sólo depende de las estrategias de mercado. En

consecuencia, el lenguaje multimedia es un protocolo que organiza las interacciones de vectores matriciales en documentos digitales de modo que a partir de ellos puedan construirse obras resultantes de un conjunto de decisiones tomadas por parte del lector y previstas en un alto índice por el autor del dispositivo. Este debe incorporar también a la concepción la previsión de los factores exógenos que ya hemos mencionado para reducir al mínimo imprescindible el margen de arbitrariedad del sistema, con el fin de conseguir la máxima eficacia comunicativa de sus dispositivos. De lo contrario el sentido fluiría de forma autónoma a la intención del emisor y del receptor quedando sólo al albur de las combinatorias azarosas. Este mecanismo podría utilizarse como herramienta creativa en algunos tipos de producción artística, pero no puede ser la norma para todos los tipos de comunicación si se quiere asegurar la eficacia de sus objetivos.

REFERENCIAS

Esta ponencia recoge una serie de reflexiones presentes en trabajos que el autor ha realizado desde mediados de la década de los ochenta en el campo de las tecnologías de la información y la comunicación interactivas y de los desafíos prácticos de un programa de investigación experimental iniciado en 1991 en la Université de Québec en Montréal y culminado en la Universitat Autònoma de Barcelona entre 1992-1993 con la producción de programas Informativos, Deportivos y de Ficción de Televisión Interactiva.

- Prado, E. (1987), *¿Hacia un nuevo ecosistema comunicativo? Promesas y realidades de las fibras ópticas en TELOS nº 10*, Fundesco. Madrid
- Prado, E. (1992), *Demanda de información y nuevos medios a TELOS nº 30* Fundesco. Madrid
- Prado, E. (1993) *Comunicación interactive. El futuro empezará "ayer" en Comunicación Interactiva*. Institute of International Research. Madrid
- Prado, E. (1995), *Nuevas tecnologías de la comunicación. Desafíos para la cultura y la sociedad. Lección magistral en la inauguración del curso académico 95-96 del centro Universitario Francisco de Vitoria*, Madrid.
- Prado, E. (1997), *Nuevas Tecnologías e Interactividad: Gran Almacén Universal Virtual en Diálogos de la Comunicación*, FELAFACS. Lima
- Prado, E. *Citizenship and Networks: Information Rich/information Poor in Universidade e Novas Tecnologias: Impactos e Implicações.*, USP, São Paulo

Prado, E.& Franquet, R.(1998), Convergencia digital en el paraíso tecnológico: claroscuros de una revolución a ZER nº 4, SEUPV, Bilbao

OTROS AUTORES

Dertouzos, M.L.(1997) What Will Be. HarperEdge, San Francisco
Johnson, I. (1998) Cable connectivity a Cable and Satellite Europe, October

Joubaud, H. (1998), Interactive need for standars , a TVBEurope, October

Lauraire & Rabaté (1985) L'interactivité saisie par le discours, e Le Bulletin de l'Idate nº 20, Montpellier, julio

Page, T. (1998), Consuming interactive TV, a TVB Europe, October

Pavlik, J.V. (1998) New Media Technology. Allyn and Bacon, Boston

Reeves, B. & Nass, C. (1996) The Media Equation, Cambridge University Press/CSLI Publications, New York

Turner, M. (1998), Interactivity a Cable and Satellite Europe, October

[Narrativa audiovisual y nuevas tecnologías. La Hipernarrativa]

Francisco García García

NARRACIÓN Y NUEVAS TECNOLOGÍAS

La innovación tecnológica, en este caso, de la información, ha producido no solamente un cambio en nuestra forma de vivir, sino también de entender el mundo, es decir ha producido y está produciendo una nueva cultura. Según Miquel Barceló (Negroponte, 1999,9) el factor multiplicador de una tecnología es el número de veces que la tecnología en cuestión es capaz de mejorar la función o el objetivo que le ha sido asignado, sea, por ejemplo, la velocidad de desplazamiento (el ser humano 6 km hora, el automóvil 90 (60 x 15), el avión, 900 (6 x 150). Este factor multiplicador, importante en todas las revoluciones tecnológicas, alcanza dígitos muy superiores en las tecnologías de la información, donde pueden llegar a disponer en algunos casos del orden de un billón. Pero con ser muy importante ese factor multiplicador de la función, lo son todavía más los cambios estructurales y organizativos que provoca. De ahí que el mayor triunfo de una tecnología sea de orden cualitativo, osea, el cambio estructural, la invención de una nueva función o su capacidad de aplicación. Este es el caso de las nuevas tecnologías de la información, que por supuesto afecta a todas sus aplicaciones.

Las nuevas tecnologías de la información aplicadas a la narración literaria o audiovisual, producen un cambio radical en el diseño, elaboración, producción y difusión de los relatos hipermedia, y ya dentro de la creación misma de este tipo de narrativa ha revolucionado las relaciones autor, texto, lector. Ahora el peso recae en el lector, prodría decirse que los relatos hipermedia son relatos lectocéntricos: el constructor del relato en sí es el lector. Hasta el momento el elemento en torno al que se centraba la teoría narrativa se había debatido entre el autor y el texto, siendo el lector un elemento pasivo de este complejo universo de relaciones. Las aportaciones que las nuevas tecnologías de la información han hecho a la narrativa, como la no linealidad, la navegación, la interactividad, han influido en este nuevo rumbo de las teorías y prácticas narrativas. El texto pasa a ser hipertexto, que no es sólo un texto con prestaciones hiper, ni la evocación de futuristas fantasías de ciencia-ficción y misteriosos atributos (Mirielle Rosello), solamente, sino una forma de construir relatos, de trabajar una historia con diversas opciones de elegir el recorrido de múltiples líneas narrativas, de navegar por el texto atendiendo a los intereses del lector, de producir, seleccionar y elegir historias con varios finales y finales diferentes, de poder interrelacionar entre sí a partir de diversos nodos narrativos diversas líneas de la historia, de reestructurar el texto como una red, de posibilitar que el lector navegue por las líneas del tejido narrativo del relato hipermedia.

El poder de decisión narrativa se desplaza al lector, lectoautor según Coover (1970) e Isidro Moreno (1997), pero exige un autor entregado a proporcionar muchas historias en una, a diseñar mapas de navegación con libertad de acción del lector, de ponerse en su lugar. Es decir, el autor es ahora un autolector, en cuanto que para construir un hipertexto, debe hacerlo con la psicología y el pensamiento de un lector, debe asumir la posición que el lector ocupa en la pragmática narrativa. Autor y lector han de entrar, por una parte, en lo que Gianfranco Bettetini (1986), llamaba la conversación audiovisual, por la que el autor y el lector entraban en comunicación a través del texto, y el texto mismo incluye las estrategias conversacionales para que esta se produzca, siendo el autor responsable de la producción de esas estrategias y el lector de percibirlas respondiendo a las instancias interrogativas contenidas implícita o explícitamente en el texto; y por otra parte autor y lector son responsables en la producción misma del texto en el sentido que más adelante indicaremos.

George P. Landaw (1997) considera que una nueva teoría del hipertexto en general y muy especialmente de narrativa hipertextual, en adelante para nosotros, hipernarrativa, presupone una serie de redefiniciones: la redefinición del autor, la redefinición

del texto y la redefinición del lector, a las que habría que añadir las redefiniciones de sus relaciones y la redefinición para cada una de sus aplicaciones, como puede ser la enseñanza de la hipernarrativa, ya sea literaria, audiovisual o multimedia. Iremos por partes.

HIPERNARRATIVA

En cuanto que el texto no deja de ser un objeto, puede ser observado desde distintas perspectivas y, con todo respeto, en cuanto que es posesión de los diversos agentes del acto comunicativo, o sea, de escribir, leer, divulgar o archivar, es objeto de diferentes estrategias de apropiación. El autor valora la estabilidad del significado dictado por su intencionalidad, el lector defiende el carácter interpretable del texto, siempre en constante dialéctica entre el valor del signo en un momento dado y para un lector en particular y el significado general de la obra.

Preferimos la denominación de hipernarrativa a la de narrativa hipertextual, porque queremos poner el énfasis en el carácter de hiper para todo el relato. Al decir narrativa hipertextual pudiera entenderse que dicho carácter hiper sólo afecta al plano de la expresión, o sea al discurso, consideramos que la hipernarrativa debe predicarse del relato en sí no sólo del discurso, sino también de la historia, o sea del plano del contenido, afectando tanto a la sustancia del contenido como al de la forma del contenido, donde se contemplan los elementos diferenciadores del relato, como son personajes, acciones y escenarios (espacio y tiempo).

La hipernarrativa, o narración en segundo grado (en alusión al subtítulo del libro de G. Genette, *Palimpsestos*, 1989), necesita de un instrumento básico de intermediación para que el lector no acceda directamente a la lectura del texto, sino que lo haga a través de otro texto estructurador por el que leemos el primero: la interfaz.

a) La relación con el texto: la interfaz

Negroponte define la interfaz como el lugar donde las personas y los bits se encuentran. En realidad para acceder a los hipertextos y a los textos multimedia existe un mediador previo a toda relación entre el texto y el lector, es la interfaz, que en sí misma es también un texto gestor para apropiarnos la información. Así pues la interfaz cumple las funciones de acceso a la

información del texto, de ayuda y orientación a la navegación y gestión de la interacción entre hombre y máquina, y en ellas se integran el diseño informático y el interactivo.

Isidro Moreno (1996) ha elaborado una clasificación contemplando los distintos tipos de interfaces: a) interfaces periféricas, entre ellas están, las de intermediación, ya sean periféricos convencionales de punteo (ratón, track ball, track point, joy stick, spacemouse..) ya mimético naturales, de utilización intuitiva que mimetizan los comportamientos de la vida natural (pantallas táctiles, lápices ópticos, interfaces para la realidad virtual de inmersión, como son el head-mounted display, datagloves, datasuit...).

b) Interfaces de navegación

Tipográficas (presentan las selecciones en forma de texto escrito), icónicas (lo hacen a través de representaciones icónicas), icónico-tipográficas (mezcla de tipografía e iconos), mimético-naturales (y dentro de esta última, están las abiertas o de realidad virtual, las semiabiertas o simuladoras de realidad virtual, híbridas).

c) Estructuras de la hipernarrativa

La hipernarrativa cuestiona el principio aristotélico de la trama que para ser bien construida, no puede empezar o terminar donde uno quiera; principio y fin deben presentar las formas bien descritas. Una vez más, para ser bello, el ser vivo, o cualquier ente hecho de partes, no sólo ha de presentar cierto orden en la disposición de las mismas, sino que debe alcanzar cierta magnitud definida (Aristóteles, Poética, 1992). Aunque ciertamente la oposición a la linealidad, la secuencia fija, el orden determinado, la noción del relato como un todo compacto, la existencia del principio y fin, etc. no es exclusiva de la hipernarrativa, pues a lo largo de la historia de la literatura con sus constantes innovaciones ya se había conquistado para las construcciones literarias múltiples innovaciones narrativas. La narrativa hipertextual precisa para su propia existencia trastocar el orden establecido. Las características definidoras del hipertexto, entre otras, son la no linealidad o la linealidad múltiple, la diversidad de voces, la mezcla de voces y los modos de la narración, la convergencia de medios.

La conmoción que esta teoría y práctica produce es importante porque pone en peligro o está por encima de los principios de la estabilidad de las estructuras, el orden de lectura en su secuencialidad lineal, el dominio de la estructura impuesta por el autor, el sentido de los finales (recuérdese a Kermode con El sentido de

un final y al mismo a Aristóteles, con el valor que le concede a la causa final).

Pero esta conmoción no sólo afecta a la teoría narrativa, sino a un concepto social. La narración liga lo que cuenta con la representación del mundo. La narración independientemente de la historia que cuenta, representa un modo de ser en el mundo. La rapidez con que las nuevas tecnologías de la información ofrecen más y nuevas posibilidades expresivas y estructurales de construcción textual hace que los lectores se integren cada vez más en este nuevo modo de leer el mundo sin preguntarse por las relaciones éticas que se producen a nivel formal entre autor, texto y lector.

Las características del hipertexto se hacen adultas con la hipernarrativa. En otras ocasiones y por otras razones la narrativa y su teoría, ya habían experimentado estrategias innovadoras con mucha anterioridad. La narrativa literaria, la narrativa gráfica (comic, entre otras), la cinematográfica han sido el mejor laboratorio para poner a prueba las formas constitutivas de la hipernarrativa.

Entre otros precursores de la utilización de recursos muy valiosos para las hipernarrativas podemos considerar a Tristán Shandy, de Lawrence Sterne; Cumbres borrascosas, de Emily Brontë; Diccionario jázaro, de Milorad Pavic; El jardín de los senderos que se bifurcan, en Ficciones, de Jorge Luis Borges; Rayuela, de Julio Cortázar; El castillo de los destinos cruzados, de Italo Calvino; En el laberinto, de Robbe-Grillet; La mujer del teniente francés, de John Fowles; La subasta del lote 49, de Thomas Pynchon; El buen soldado, de Ford Madox Ford; Los sueños de Einstein, fragmento "19 de abril de 1905", de Alan Lightman; La invención de Morel, de Bioy Casares; Jaques le Fataliste, de Diderot; Duck Amuck, cine de animación, de Chuck Jones; Atrapado en el tiempo, de Harold Ramis, largometraje; Parallels, episodio de Star Trek: The Next Generation, de Robert Wiemer; la película Regreso al futuro. Aunque la lista sea breve, sólo nos podemos detener en algunos de los citados.

Así, Lawrence Sterne, por ejemplo, como ha indicado Janet H. Murray (1999) escribe en el siglo XVIII una memoria deconstructiva llamada Tristram Shandy en la que el narrador introduce páginas negras, numera los capítulos cambiando el orden, nos propone releer capítulos anteriores, dice haber arrancado páginas, etc. En esta línea Chuck Jones dibujando Duck Amuck hace que un lápiz de un dibujante sádico fastidie al pato Lucas cambiándole los escenarios de una granja por un castillo, y posteriormente por un iglú, se deforma al personaje, no concuerda la imagen con el sonido, se borra incluso al personaje. En definitiva se quiere hacer notar la concesión de existencia expresiva al

soporte mismo de la representación, al tiempo que se juega con los recursos de la espacialidad, como son la reversibilidad, la falta de orden, la reordenación, o la vuelta atrás.

Estos principios y estrategias expresivas los ha utilizado para Banff Center for the Arts Toni Dove y Michael Mackenzie en su *Archeology of a Mother Tongue*, cuando en una transición narrativa fundamental simula un fallo de energía en la ciudad virtual que representa la interfaz, al encender de nuevo el ordenador la pantalla muestra una ciudad alterada como si el sistema hubiera perdido memoria.

Tristan Shandy ofrece otros recursos valiosísimos para la hipernarrativa, como son las historias interpoladas (inclusión de historias que no están relacionadas con la línea narrativa principal), historias anidadas (en sí mismas completas que aparecen en cuadros narrativos), digresiones anidadas (narrativas o ensayísticas), documentos interpolados (documentos sobre una dote, la construcción de una casa, etc.), la digresión progresiva para anticipar la historia, los metacomentarios, la complejidad temporal con sus anacronías, sus sincronías simuladas, el marcador, la pseudoautobiografía, etc.

La no linealidad, o mejor dicho, la linealidad múltiple está perfectamente contemplada en *El castillo de los destinos cruzados*, de Italo Calvino (1995). A un castillo van llegando diversos viajeros perdidos en un bosque. En el comedor del castillo terminada la cena, en silencio, pues todos han quedado mudos, se inicia la presentación de cada uno y su historia correspondiente se deduce de las cartas del Tarot que van siendo mostradas. Así surgen historias como la del ingrato castigado, la del alquimista que vendió su alma, la de la novia condenada, la de un ladrón de sepulcros, la de Orlando loco de amor, la de Astolfo en la Luna, y por fin, todas las demás historias.

La idea de utilizar los tarots como una máquina narrativa combinatoria, cuenta Italo Calvino que se la dió Paolo Fabri (1968) en un Seminario Internacional sobre las estructuras del relato. La siguiente cita del texto de Italo Calvino (1995, 49) ilustra perfectamente el mecanismo de construcción narrativa y su aplicabilidad a los conceptos de linealidad múltiple y multiplicidad de voces, característicos de la hipernarrativa.

El cuadrado ha quedado enteramente cubierto de tarots y de cuentos. Todas las cartas del mazo están desplegadas sobre la mesa. ¿Y mi historia no está? No consigo reconerla en medio de las otras, tan apretado ha sido su entretrejerse simultáneo. En realidad la tarea de descifrar las historias una por una me ha hecho descuidar hasta ahora la peculiaridad más sobresaliente de nuestro modo de narrar, a saber, que todo relato corre al encuentro de otro relato y mientras un comensal avanza en su

fila, desde la otra punta se adelanta otro en sentido opuesto, porque las historias contadas de izquierda a derecha o de abajo hacia arriba pueden también leerse de derecha a izquierda o de arriba hacia abajo, y viceversa, considerando que las mismas cartas al presentarse en un orden diferente suelen cambiar de significado, y el mismo tarot sirve al mismo tiempo a narradores que parten de los cuatro puntos cardinales (Italo Calvino, 1995, 49).

La posibilidad de pluralidad de relatos, la multinarración tiene su primer fundamento en que el significado de cada carta individual depende del lugar que ocupa en la sucesión de las cartas que la preceden y la siguen: a partir de esta idea me he movido de manera autónoma, según las exigencias internas de mi texto, dice Italo Calvino (1995, 126).

El *Diccionario jázaro*, de Milorad Pavic (2000), es una novela léxico, al mismo tiempo que una novela de aventuras, una recopilación de cuentos, un poemario, un estudio histórico, un manual de Cábala, un ejercicio de lectura creativa. El lector puede reordenarlo en "un infinito número de variaciones, como un cubo Rubic", como reza en la solapa del libro de la edición de Anagrama (2000)

Las fuentes cristinas (libro rojo), las islámicas (libro verde) y las judías (libro amarillo) determinan la formación del diccionario en tres libros. Sus voces se registran en orden alfabético y allí se escribe la historia de los personajes, la descripción de oficios, etc. El propio Pavic nos orienta para leer el diccionario:

Así el lector podrá utilizar el libro de la manera que mejor le parezca. Unos buscarán como en cualquier léxico, la palabra que les interese en un momento dado, y otros preferirán leerlo íntegramente, de principio a fin, de una vez, para obtener una imagen global de la cuestión jázara. (...) No será necesario respetar cronología alguna. Así cada lector podrá recomponer el propio libro en una unidad como una partida de dominó o de naipes, y obtendrá de este diccionario, al igual que de un espejo, tanto cuanto se invierta en el mismo. (Pavic, 2000, 22)

El diccionario es además una base de datos al que se puede recurrir cuando se quiere relacionar una historia con la otra, o cuando leyendo la historia de un personaje es citado otro y por este último sentimos curiosidad. Podemos ciertamente abandonar la historia del primero y acudir a la lectura del segundo para volver al primero o seguir a un tercero cuando es citado en el relato del segundo. O simplemente podemos abandonar la lectura, sin más, o dejar una marca para volver donde se quedó la lectura. Acudir al diccionario para leer solamente una voz. Cada voz en sí misma alcanza un significado.

Pavic, consciente del poco valor que le concede el lector a leer

imaginativamente, descargando la cuestión de la imaginación en el autor, propone un tipo de novela donde el lector ha de tomar las riendas de la acción de leer, de leer diferentemente, de leer creando la propia historia del relato, por eso presenta el artillugio de la novela léxico.

Los juegos de ordenador es un ámbito de creación donde están presente las características más específicas de esta hipernarrativa. Han alcanzado renombre, entre otros Adventure, de Willie Crowther y Don Woods; Zork, pionero de los juegos de mazmorras y dragones. Dentro de la primera ficción narrativa por ordenador fueron notables, el CDROM interactivo Sherlock Holmes, Myst (Miller y Miller) que utiliza las técnicas del 3D, Guillem de Berguedá, de Joan Argemí (1985), primera novela interactiva realizada en España, Fahrenheit 45 (basada en la novela de Ray Bradbury), Cita con Rama (basada en la obra de A. C. Clarke), La isla del Tesoro (inspirada en la novela de Stevenson). En España el mismo Ministerio de Cultura editó los programas Generador de Historia Interactivas e Historias policíacas, que con un editor de textos permitían crear ficciones interactivas o juegos del tipo "Tu eres el protagonista".

La ficción narrativa interactiva se ha utilizado, sobre todo al principio en el ámbito de la literatura, ejemplo muy significativo es Afternoon, de Michael Joyce, con sus 539 lexias, que son como unidades mínimas de hipernarración o lugares o segmentos narrativos (Joyce las llama palabras productivas), sus líneas narrativas, con sus 950 nexos y sus instrumentos de navegación. Otros ejemplos importantes son WOE, también de Joyce, y Victory Garden, de Stuart Moulthrop, con sus 991 lexias y sus 2.800 enlaces.

La ficción narrativa interactiva hoy incorpora otros medios al medio escrito como es la fotografía, la imagen dinámica y estática, el sonido, la música. Es en sentido estricto multimedia, y además de instalarse en CDROM, también está presente en Internet con la posibilidad de poder participar en chats sobre su contenido.

Las características del hipertexto se centran en:

- la no linealidad
- la linealidad múltiple
- la fragmentación de la estructura del relato
- la diversidad de voces
- la multinarración
- la utilización de recursos y mecanismos estructurantes como: esquemas espaciales: laberintos, redes, árboles, mapas, planos...

esquemas cronológicos: reloj de sol, de arena, de agua, de cuerda, digital...

calendario...

esquemas dinámicos: viajes, móviles, máquinas

esquemas conceptuales: juegos matemáticos, organigramas, etc.

metacomentarios o deconstrucción de la forma,

historias anidadas, interpoladas

documentos interpolados

digresión progresiva

diccionarios

juegos

combinatorias

la atención a los palimpsestos con la hipertextualidad y trans-textualidad (intertextualidad, paratextualidad, metatextualidad, arhitextualidad...)

la mezcla de medios, modos y géneros

la trama multidimensional, casi infinita

la inclusión de otros textos dentro del texto

el establecimiento de nexos programados fijos y variables, aleatorios o combinados

la convergencia de medios

la renuncia a la conclusión

la dialéctica entre juego y relato

la saturación narrativa por exceso de recursos hipertextuales

la prevalencia de la estructura organizativa frente al contenido

Las características mencionadas de los hipertextos activan la imaginación de los usuarios, pero en cierta medida también exageran su uso, en ocasiones, como quien explora y juega, más allá de lo que las aplicaciones narrativas exigen, como ha dicho Janet H. Murray (1999, 104), explotan en exceso las posibilidades de digresión del hipertexto y las características lúdicas de la simulación, pero eso no es sorprendente en un medio aún en su época incunable. Conforme la narrativa digital se vaya desarrollando hacia la madurez, el embrollo asociativo adquirirá mayor coherencia, y los juegos de combate dejarán paso a otros procesos más complejos.

Es periodo de experimentación, de indagación de formas, el juego de la multiplicidad, de la interactividad, de la participación, de la inmersión. Parece que los autores y los lectores estén más interesados en esta suerte de juego, sin fin, de experimentación de formas nuevas, de nuevas experiencias lectoras, ávidos de innovación, más que de la producción rica y coherente, orientada más a la creatividad que la fácil sorpresa. Mientras caminamos hacia la madurez creativa en hipernarrativa, autores y lectores intercambiando sus papeles iremos aprendiendo las for-

mas de crear y de leer los nuevos medios hipertextuales interactivos. Las expectativas y demandas expresivas de los nuevos medios van más allá de las satisfacciones que hoy todavía pueden ofrecer, incluso en el aspecto más cuantitativo: más interactividad, mayor libertad de navegación, mayor calidad y definición de imagen, más capacidad enciclopédica, ingentes bases de datos, plena manipulación de los elementos y formas estructurales de la narrativa, hiperbólicas manipulaciones de las sustancias expresivas, una gran multiplicidad y variedad de nexos entre las partes, extrema convergencia de medios.

Sin duda se establecerá una dialéctica entre los medios tradicionales y las nuevas formas expresivas basadas en las nuevas tecnologías de la información. Contenido y forma se integrarán en la construcción de la narrativa de los nuevos medios, de la hipernarrativa interactiva.

EL AUTOR DE LA HIPERNARRATIVA

El autor de textos hipernarrativos interactivos no sólo no rebaja su status de autoría, sino que, al menos, lo duplica, primero porque a la autoría del relato en sí ha de añadir e integrar en una misma unidad expresiva la de los elementos estructurales, hipertextuales e interactivos; segundo, porque ha de ponerse en la situación del lector para proporcionarle diversas opciones para que elija entre ellas la que desee. El autor de la hipernarrativa es más autor también en cuanto asume un papel provisional de lector que pone a prueba la eficacia y valora la estética de sus realizaciones hipertextuales. En cierto sentido disiento de la opinión de George P. Ladow (1995, 95) cuando considera que el autor de un hipertexto se expone a la erosión de su personalidad como autor al estrecharse las funciones de autor y lector, que se materializa cuando el lector puede escoger su propio camino por el metatexto, de anotar textos escritos por otros y de crear nexos entre documentos propios o ajenos.

No cabe la menor duda de que un lector activo de hipertextos, aunque no pueda modificar el hipertexto, está generando autoría, pero esto en nada disminuye el potencial creador del autor, sino que en todo caso lo amplía ya que posibilitó la diversidad de recorridos, y en ese sentido potencialmente es también autor cuando el lector elige una opción frente a otras. Así pues, creemos que el hipertexto, que crea un lector activo y hasta entrometido, contribuye a la convergencia de las actividades de lector y el autor, de ahí que definamos a este lector como lectoautor, pero en modo alguno disminuye las prerrogativas del autor. Este asunto tan debatido tiene en Italo Calvino (1983, 224) un defensor importante de la autoría del lector.

Desmontado y vuelto a montar el proceso de la composición literaria, el momento decisivo de la vida literaria será la lectura. En este sentido, aunque se le confíe a la máquina, la literatura seguirá siendo un lugar privilegiado de la conciencia humana.

El autor de hiperrelatos es creador de un universo donde se pueden desarrollar muchas historias. Los autores de hipernarrativa imaginan un mundo plural, lleno de personajes y las relaciones entre sí, con múltiples avatares, con posibilidades por activar y actualizar, con diversidad y multiplicidad de espacios y tiempos, caleidoscópico, con historias y argumentos, en el sentido descrito por E.M. Foster en su obra Aspectos de la novela (el argumento como narración de eventos que pone énfasis en la casualidad). El mundo narrativo es el entorno donde se han creado ricas posibilidades narrativas. En los textos hipernarrativos el autor es el autor del mundo narrativo donde residen todas las historias y sus posibilidades, el lector es el autor de las historias, en cuanto que se invita al usuario a representar o construir sus propias historias a partir de un repertorio de elementos fijos (Janet, H. Murray, 1999, 174) Ahora bien nada impide la construcción de mundos narrativos diferentes que se puedan interrelacionar entre sí, que puedan compartir elementos y estructuras, que se pueda pasar de un mundo narrativo a otro, cada uno con las restricciones y normas narrativas propias. Por encima de los mundos narrativos se levanta una hiperheterocósmica narrativa. Los mundos narrativos son mundos compartidos que se inspiran en una cultura común, en una estética similar y regidos por retóricas parecidas y éticas semejantes.

Las características que definen al autor de hipernarrativa se centran en:

- la figura del autor se acerca al lector
- el autor asume funciones de lector
- el propio autor se convierte en texto
- se reconfigura la personalidad del autor como descentrada
- genera posibilidades de interactividad y navegación
- produce escritura en colaboración: con otros autores
- con otros textos a través de nexos, etc.
- la producción de un hipertexto y mucho más la de una hipernarración exige la participación de muchos profesionales, la autoría es una autoría compartida

EL LECTOR DE LA HIPERNARRATIVA

Se le viene concediendo al lector de textos hipermedia la condición de autor, sin embargo esta asignación no puede pasar de un concepto de autoría que está más cerca de la actuación que de

la creación. Lo que hace el lector de hipernarrativa interactiva no es otra cosa que actualizar las posibilidades de construcción narrativa que ha elaborado el autor.

Una de las características más significativas de la hipernarrativa es la participación de los lectores en la construcción de relato. Una de las primeras manifestaciones de ese carácter participativo fue el programa de ordenador denominado Eliza (1966), creación de Joseph Weizenbaum. El programa permite mantener una conversación con el usuario. El personaje con el que se conversa representa, por una parte, a una terapeuta rogeriana, cuya estrategia consiste en que el médico repite lo que le dice el paciente sin interpretarlo; mientras que por otra, muestra interés por los temas de familia y sexo. De hecho lo que sucede es que se produce una cierta interactividad entre Eliza y el usuario del programa. En uno de los cursos de doctorado sobre retórica y creatividad (1996) impartido por mí en la Universidad Complutense se trabajó con este programa para investigaciones retóricas, extraigo un ejemplo del trabajo del hoy Doctor D. Juan Martínez Val:

Selección de un fragmento de la segunda conversación de las seis mantenidas con Eliza:

ELIZA: Saludos. Soy Eliza. Dime tu nombre, por favor.

JUAN: Soy Juan Martínez Val otra vez. Llámame Juan.

ELIZA: De acuerdo. ¿Qué hay de nuevo? (...)

JUAN: (...) Mi tema es la retórica. Escribo un ensayo sobre retórica y quiero que me ayudes.

ELIZA: Bien, eso es bueno de oír.

JUAN: ¿Sabes qué es la retórica y para qué se usa?

ELIZA: ¿Qué pensarías si yo supiera qué es la retórica y para qué se usa?

JUAN: Que eras el mejor ser del mundo.

ELIZA: Afortunadamente no siempre soy así.

JUAN: Siento que tienes sentido del humor.

ELIZA: Eso es verdad la mayor parte de las veces.

A través de las seis conversaciones realizadas en este trabajo y de las de otros alumnos llegamos a formular algunas conclusiones como que la conversación mostraba un comportamiento estereotipado, lleno frases hechas y respuestas tipificadas. Eliza, siguiendo una pauta terapéutica respondía frecuentemente con preguntas a las preguntas del paciente (alumno), que existía una retórica de arranque de la conversación, una retórica de la conversación psicoterapéutica, un nivel retórico de aceptación o negación a las informaciones, un nivel de interpretación, creo, dice Eliza, que puedo comprender tu estado de ánimo negativo, la reflexividad (en mi opinión, dice Eliza refiriéndose a su condición de máquina, soy un

mecanismo interesante). La interactividad entre el ordenador y el usuario está hoy más desarrollada y muestra hasta qué punto el lector puede intervenir en la historia, elegir una línea u otra de la misma, tomar decisiones, etc. Los juegos electrónicos permiten al lector no sólo leer la historia sino participar en ella, son autolectores juegan, toman decisiones, ejecutan órdenes siguiendo instrucciones y esto afecta a la historia. Las habilidades que se ejercitan en el juego, ya sean perceptivas, cognitivas, estratégicas o de decisión, así como las estéticas subyacentes (hoy centradas fundamentalmente en la violencia, el misterio y lo trágico, entre otros modelos) así como el simbolismo que acumulan son factores que pueden influir en la elaboración de formas narrativas innovadoras.

La participación del lector puede alcanzar sin duda mayores cuotas, de momento el ordenador nos permite transformarnos en otros. Toda máscara ha tenido siempre esa función. Nuestra imagen puede cambiar de forma, la imagen de un niño se puede cambiar en la de un anciano, podemos redefinir las funciones de un personaje cambiándole de apariencia, o de tono de voz y podemos asignarle nuevas tareas en el relato. La máxima transformación, por el momento, queda limitada a la realidad virtual, pero esa limitación es bien pequeña, podemos transfigurarnos en otra cosa si bien virtualmente. El grado de simulación, por otra parte, es cada vez más alto, si bien se puede decir que la credibilidad queda afectada por el grado de calidad de las imágenes, pero también es sabido que ese es un condicionante que depende de la cantidad de memoria que se precisa.

a) El lectionarrador

El lector en el hipertexto puede elegir la función del narrador para identificarse con él, con él, no con el autor, es decir el lector asume la función del narrador, o sea la función delegada del autor, cuenta, relata, se pone en su situación. El lector puede escoger la ruta que desea recorrer en el laberinto (siguiendo a algún personaje, espacio, acción, imagen, etc.), describe el laberinto; relata las acciones, como narrador, delegado del autor; cuenta la historia elegida, no la elige, la elección es una función explícita del lector, que es una atribución de la estrategia autorial de crear opciones de lectura.

b) El lectoautor

Tanto Coover (1970) como Isidoro Moreno (1997) hablan de lectoautor, en el sentido de que el lector está creando el relato cuando interviene activamente en la lectura de hipertextos.

NOTAS DEL LECTOAUTOR

El lector puede elegir entre varias opciones y recorridos de la historia

El lector puede dejar de crear e interpretar la historia abandonándola, dejando de leer,

El lector puede eliminar otras alternativas posibles o generarlas

El lector de una hipernarración interactiva es invitado a leer en cualquier punto de la historia y en el orden que se desee

El lector puede interferir en la historia introduciendo nuevos elementos, nuevas estrategias narrativa, abriendo nuevos caminos, interactuando con los personajes o incluso eligiendo su propio camino por el metatexto, anotando textos escritos por sí mismo o por otros, creando nexos entre documentos propios o ajenos, el lector puede interactuar con el autor y con las enciclopedias del mundo

La narración centra su capacidad para convencer en su similitud con la vida. La hipernarrativa interactiva en cuanto que pone en juego factores tales como inmersión, navegación, participación y simulación, dichos en cualquiera de las ordenaciones posibles, deja de manifiesto una inquietante relación de analogía, por la que la hipernarración sólo es el campo de representación de la vida, pero a la vez es la representación de sus posibilidades, un ensayo de la innovación posibilista y caleidoscópica de la experiencia, el punto de encuentro en que actúan el juego (participación y elección) y el relato (representación). La hipernarración ofrece al lector las otras posibilidades de actualizar la historia, una más del universo en la que vive. El lector puede elegir ser autor e interpretante eligiendo ser en una historia diferente, todavía no contemplada, pero posible. La vida representa al relato. La simulación permite reconstruir mundos o inventarlos con una rara coherencia y al mismo tiempo manipular y observar sus procesos, conocer sus estructuras. La fuerza narrativa nos ofrece describir y representar estructuras dinámicas y creativas.

BIBLIOGRAFIA

- ARISTOTELES, HORACIO, (1992) *Artes poéticas*. Edición bilingüe de Anibal González. Taurus Universitaria. Madrid.
- BARRET, E. y REDMOND, M. (Comp.) (1997) **Medios contextuales en la práctica cultural**. La construcción social del conocimiento. Paidós Multimedia. Barcelona.
- CALVINO, I. (1983) *Cibernética y fantasmas*. Bruguera. Barcelona.

- CALVINO, I. (1995) *El castillo de los destinos cruzados*. Siruela. Madrid.
- COOVER, R. (1970) *Pricksongs and Descants: Fictions*. New American Library. New York.
- LANDOW, G.P. (1995) *Hipertexto. La convergencia de la teoría crítica contemporánea y la tecnología*. Paidós Hipermedia. Barcelona.
- LANDOW, G.P. (Comp.) (1997) *Teoría del hipertexto*. Paidós Hipermedia. Barcelona.
- MALDONADO, T. (1998) *Crítica de la razón informática*. Paidós Multimedia. Barcelona.
- MORENO HERNANDEZ, C. (1998) *Literatura e Hipertexto. De la cultura manuscrita a la cultura electrónica*. Aula Abierta. UNED. Madrid.
- MORENO SANCHEZ, I. (1996) *La convergencia interactiva de medios: Hacia la narración hipermedia*. Tesis Doctoral dirigida por Francisco García García. Dpto. de Comunicación Audiovisual y Publicidad II. Facultad de Ciencias de la Información. Universidad Complutense de Madrid.
- MURRAY, J. H. (1999) *Hamlet en la holocubierta. El futuro de la narrativa en el ciberespacio*. Paidós Multimedia Digital. Barcelona.
- MURRAY, J. H. (1997) "La pedagogía de la ficción cibernética: la enseñanza en un curso de lectura y escritura de narrativa interactiva" en BARRET, E. y REDMOND, M. (Comp.) (1997) *Medios contextuales en la práctica cultural. La construcción social del conocimiento*. Paidós Multimedia. Barcelona.
- NEGROPONTE, N. (1999) *El mundo digital. Un futuro que ya ha llegado. Sine Quanon*. Ediciones B. Barcelona.
- PAVIC, M. (2000) *Diccionario Jázaro*. Novela léxico. Ejemplar masculino. Anagrama. Barcelona.
- ROSELLO, M. (1997) "Los mapas del screener" en LANDOW, G.P. (Comp.) (1997) *Teoría del hipertexto*. Paidós Hipermedia. Barcelona.



[A linguaxe multimedia. Unha nova forma de comunicación]

Víctor F. Freixanes

TEMPO DE CAMBIOS

O final da década preséntase apaiñoante. Final de década e final de milenio. En certa maneira, final dun ciclo e principio doutro diferente que modifica o anterior, incorporando novas formas e transformando (reubicando) as formas e os usos tradicionais. ¿De que falamos exactamente cando falamos **de novas formas de comunicación**? Referímonos á nova tecnoloxía que a partir sobre todo da década dos 80 modifica radicalmente os procedementos, as vías de transporte, a relación entre emisores e receptores (produtores e usuarios), os sistemas de produción e, como consecuencia, os contidos, as audiencias, os usos, os hábitos sociais, a organización do traballo, a organización da empresa, a composición das propiedades, o capital, o espazo público, os mercados... Estamos diante do que algúns estudiosos denominan un **novo paradigma**, un novo modelo de civilización (e socialización) que, non sen contradicións e riscos, con desigualdades obxectivas, se debuxa no horizonte coma unha realidade imparabile.

A nova tecnoloxía da comunicación, factor decisivo na configuración das realidades sociais do novo século, desenvólvese basicamente arredor dos progresos obxectivos que

nas últimas décadas se veñen conformando en tres grandes liñas: as telecomunicacións (potenciadas a partir dos satélites e da súa combinación cos anchos de banda), a dixitalización (produto dos avances informáticos e os microprocesadores) e a industria dos contidos audiovisuais (aínda que non exclusivamente audiovisuais).

O que xa todos denonimamos **converxencia tecnolóxica** constitúe hoxe un lugar común de reflexión e debate, de preocupación estratéxica e, sobre todo, de planificación (ou de demanda de planificación), dada a trascendencia do fenómeno.

Non é tanto entre nós, polo de agora, unha realidade inmediata coma un horizonte previsible e, en canto que horizonte, moi próximo. A expectación que en todo o mundo, e moi especialmente nos mercados económicos, xeneran as novas empresas na Rede (ás veces simples proxectos), provocando auténticas histerias nos movementos financeiros, é unha mostra deste estado de ansiedade social. Ninguén quere ficar fóra de xogo.

O GRAN SÍMBOLO DA NOVA REALIDADE É A INTERNET

A Rede de redes, que naceu en 1968 por razóns de carácter militar e estratéxico, converteuse nesta fin de século, moi principalmente logo da aparición da tecnoloxía web (1991), no gran espacio de comunicación global a tódolos efectos: económicos, políticos, informativos, culturais, educativos, cun crecemento case que exponencial en todo o primeiro mundo.

Ignacio Ramonet, entre outros, vén chamando a atención sobre esta realidade¹. A súa posición é crítica, similar en certo modo á que no seu día mantivo a Escola de Frankfurt verbo da cultura de masas e a industria cultural. A Rede, e polo tanto a nova tecnoloxía da que falamos, é un fenómeno da sociedade opulenta. O 82 % da Humanidade carece de teléfono, elemental vía de transporte da información e os contidos.. Outrosí: porcentaxes similares de poboación son aínda analfabetas.

O último Informe da UNESCO sobre comunicación advirte con preocupación dos riscos obxectivos que para o desenvolvemento equilibrado da Humanidade representa a nova tecnoloxía e, moi especialmente, as súas formas de explotación e uso (concentración de poder económico e político)². Por unha banda, as novas formas tecnolóxicas aceleran os procesos de crecemento dos países favorecidos ata extremos certamente insospeitados. É o caso do papel da chamada **nova economía** nos Estados Unidos, ou desenvolvementos obxectivos dentro da Unión Europea, coma o caso irlandés. Por outra banda, sen embargo, axigántanse as diferencias. Non só entre os países do chamado

1. Ramonet, Ignacio (ed). *Internet, el mundo que viene*. Alianza Editorial. Madrid, 1998

2. UNESCO. *Informe mundial sobre la comunicación*. Fundación Santa María. Acento. Madrid, 1998.

primeiro e terceiro mundo, senón entre áreas ou rexións específicas dentro de aquel.

As novas tecnoloxías implántanse e desenvólvense dentro dunha nova fase de crecemento económico do capitalismo que se dispara logo da caída do muro de Berlín (1989) e o derrubamento definitivo dos modelos socialistas (a antiga URSS e a súa área de influencia). O novo liberalismo impón uns valores, unha forma de actuar, un marco internacional (a globalización), uns métodos, uns procedementos que están a ser asumidos coma guieiros básicos do progreso das nacións, principalmente por parte de aquelas que poden facelo, e que son xestionados e avivados a través da banca e o Fondo Monetario Internacional. A Unión Europea está nesta mesma dirección, acelerada asemade pola necesidade de construír un espazo propio fronte á poderosa potencia USA e mundo asiático. O Informe da UNESCO reclama, de feito, unha atención estratéxica para os que non poidan seguir ese ritmo, tanto fóra coma dentro dos devanditos espazos. Unha nova Orde Internacional, cada vez máis necesaria, debería ter na información (en tanto que dereito democrático dos seres humanos) o seu principal referente.

NOVAS LINGUAXES

Neste contorno internacional, novo e acelerado, é onde cómpre falar, xa que logo, de **novas linguaxes**. Moi fundamentalmente, da **multimedia**.

A Multimedia aparece profundamente vencellada ó concepto de **converxencia tecnolóxica**. Trátase dunha nova tecnoloxía que permite, de feito, interrrelacionar e interactivar tódolos medios ata agora coñecidos: escritos e o audiovisuais. Os produtos interactivos, apoiados no **hipertexto** e na combinación informática de elevadísimas cantidades de información en tempo real, permiten ó usuario actuar sobre o produto e incluso promover o seu propio produto (de información, de comunicación) no amplo espazo da Rede.

As grandes áreas onde inicialmente se perfila o desenvolvemento desta nova oferta parecen ben definidas: a información, a educación, os servizos e o ocio. Este último sobre todo (as variadas formas do entretemento) adivíñase tal que o gran motor de crecemento, axiña se resolva o que, polo de agora, se configura coma a principal limitación do sistema: a implantación dunha axeitada e competitiva tecnolóxica de transporte. Sucedeu coa televisión analóxica no seu día. Está a suceder, de feito, coa televisión dixital. Os soportes CD-rom ou DVD, aínda que útiles e demandados, aparecen máis ben como tecnoloxías

auxiliares (de almacenamento) no contexto xeral da Rede.

Pero non é o ocio o único espacio de crecemento. Un estudo de Nua Analysis, utilizando datos de GVV User Surveys sobre os usos preferenciais na Rede³, salientaba en 1998 o software de informática persoal coma o primeiro produto de demanda comercial e, a continuación, o teletraballo, a educación, o ocio, compras de todo tipo a través da Internet (comercio electrónico) e información. De feito, as páxinas web dos xornais son as máis visitadas polos internautas españois que, aínda que representan unha porcentaxe relativamente baixa (un 10,5 % da poboación maior de 14 anos, fronte a un 14% de media europea), non paran de crecer⁴.

A explotación comercial e masiva dos novos medios supón a estabilización dunha mínima masa crítica de usuarios que permita, en termos económicos rendibles, mover os contidos dun xeito áxil, rápido, eficaz e atractivo. Ata o momento unicamente a banda ancha, deitada a través do cabo de fibra óptica, o permite, aínda que xa existe tecnoloxía alternativa para os casos en que a instalación sexa moi custosa, combinando o transporte terrestre e a transmisión a través do satélite. Os principais esforzos estanse a facer nesta dirección, tamén en Galicia, malia as dificultades obxectivas da nosa orografía e a organización da nosa poboación. É un exemplo de por onde poden ir as accións de implantación e as estratexias das empresas.

Robert Escarpit definía este período como a hora dos enxeñeiros⁵. Ocorreu asemade cos outros medios: a radio, a televisión, o teléfono, a propia distribución do papel impreso... A clave do futuro, sen embargo, non vai estar no transporte de sinal, senón nos contidos. Ha ser a través dos contidos (a oferta obxectiva que as empresas na Rede xeneren) como a nova realidade se impoña e acade masa crítica de usuarios: cuantitativa e cualitativa. Contidos (de interese) e usuarios capacitados para recibilos, valoralos, entendelos e mais para participar neles.

USUARIOS

Se a Multimedia é unha tecnoloxía fundamentalmente participativa (interactiva), han de existir, xa que logo, usuarios en condicións de poder participar.

A comunicación é un diálogo, ás veces implícito, outras veces explícito. A través das páxinas do xornal, no exercicio crítico da lectura, dialogamos coa información e cos emisores da información que recibimos. Outrosí na radio, onde polas súas características tecnolóxicas esa relación interactiva pode facerse aínda máis evidente. É relativamente recente a incorporación do teléfono e as técnicas do bucle á programación radiofónica, que sen dúbida

3. Vid. Freixanes/Rodríguez Martínez. "Os novos medios" en *A Comunicación en Galicia 2000*. Consello da Cultura Galega. Santiago de Compostela, 2000. Pax.135.

4. As estimacións do EXM na derradeira vaga do 99 cifraban nun 7% a poboación de internautas galegos.

5. Escarpit, Robert. *Teoría general de la información y la comunicación*. Icaria. Barcelona. 2 ed. 1981

contribuiron á alta aceptación do medio entre as audiencias, mesmo para competir coa televisión. Nesta última, a aparición da tecnoloxía dixital e o mando a distancia, a selección de programas ou canais en mosaico, ademais dunha cada vez maior axilidade tecnolóxica en conexións exteriores, facilita cada vez máis esa participación activa (quente) dos receptores.

A nova linguaxe multimedia é un paso cualitativo. Jean Cloutier define os seres humanos como EMERECs (emisores e receptores permanentes) e fundamenta no exercicio da comunicación, ás veces dun xeito consciente e outras non, a propia existencia da vida, tanto biolóxica coma social⁶. Unicamente os cadáveres non son quen de recibir e assimilar información.

Dende a perspectiva do profesor canadiano, os medios non son máis ca prolongacións das capacidades dos individuos para comunicárense. Medios a gran escala e self-medias, quérese dicir: toda esa aparatoloxía doméstica (cámara fotográfica, vídeo, proxector, magnetófonos) que convirten a cada un de nós nun centro potencial non só de recepción de mensaxes senón de creación, produción e difusión dos mesmos. A ansia histórica dos seres humanos, case que poderíamos dicir que das criaturas vivas, consiste en vencer os obstáculos para que esa comunicación se produza. A Rede, nun planteamento optimista, é o gran espazo tecnolóxico onde iso é posible: en tempo case que real e superadas as distancias físicas.

A tecnoloxía de transporte, dun xeito ou doutro, pois, implantarase. Entre outras razóns pola propia lei dos mercados, que progresivamente tenderán a ampliar as súas áreas de influencia: primeiro nas concentracións urbanas e logo nas áreas rurais; primeiro nos espazos de máis demanda e logo, con produtos axeitados, as áreas de menor capacidade económica. Outrosí sucedeu coa televisión, aparato de luxo hai poucas décadas e hoxe vehículo indiscutible do ocio de masas.

DIFERENCIAS CULTURAIS

Xa non é tan doado, nembargantes, pensar na superación ou no equilibrio das **diferencias culturais**.

Igual que para a implantación e desenvolvemento da nova tecnoloxía os contidos van ser factor fundamental, na cualificación (democrática) da sociedade de usuarios a clave está na capacitación non só tecnolóxica senón sobre todo intelectual e cultural dos mesmos.

A cultura (a existencia crítica que a cultura comporta) convértese deste xeito no principal activo das sociedades. Cultura para poder emitir, chegado o caso; pero sobre todo para poder recibir

6. Cloutier, Jean.
*L'ère d'Emerec ou
La
Communication
audio-scripto-
visuelle à l'heure
des self-media.* Les
Presses de
l'Université de
Montréal. 1975.

e assimilar, xerarquizar, valorar, peneirar a enxurrada de sinais, estímulos e contidos simbólicos que denominamos información. **A sociedade da información** é unha sociedade inflacionaria deste tipo de contidos na cal, para sobrevivir, cómpre saber orientarse e diferenciar. Unha **nova linguaxe** esixe, xa que logo, unha **nova lectura**, acaso tamén unha **nova pedagogía**, unha nova capacitación, posiblemente un **novo lector**.

As diferencias máis profundas que se van establecer entre espazos culturais (pobos, sociedades) xorden sen dúbida desta limitación: a que capacita ou incapacita ó usuario para ser EME-REC (receptor e emisor) e poder participar activamente, non como simple receptor, no diálogo interactivo do novo espazo mediático. Canto máis intensa é a capacidade de penetración das mensaxes máis vulnerables son os pobos e os individuos.

O Informe da UNESCO salienta precisamente esta contradición. A nova tecnoloxía, igual que para uns está a constituir un motor de desenvolvemento, para outros, sen unha Orde Internacional que a equilibre, neutralice ou mitigue esas contradicións, acabará converténdose nunha nova ferramenta de dominación e escravitude. Denunciouno Schiller hai anos, aludindo á poderosa maquinaria do imperio USA sobre as consciencias⁷. A dominación dos pobos xa non se exerce tanto pola forza dos canóns e dos continxentes militares coma pola penetración implacable dos modelos culturais. A ocupación xa non se realiza con exércitos, senón con contidos simbólicos, información, mensaxes, pautas de consumo e de comportamento.

Fronte a tal tendencia, claramente uniformizadora (dominadora) ó servizo dos intereses dos máis fortes, unicamente cabe a resposta da diversidade: o recoñecemento obxectivo das outras voces.

A sociedade da información ou é **sociedade do coñecemento**, baseada no respecto ós intereses de todos e no principio da pluralidade, ou é unha sociedade de escravos. Mais para que tales voces existan deben saber e poder expresarse. Velaquí a relevancia, pois, das políticas de formación e capacitación de comunicadores e usuarios. Comunicadores, xornalistas, creadores de contidos ou produtos para poder mover na Rede o conxunto de valores, intereses, experiencias, información e rexistros que conforman as nosas identidades. Usuarios para dialogar e participar, non coma simples receptores, senón coma cidadáns conscientes e, polo tanto, libres. A nova tecnoloxía inaugura un novo mundo non exento de riscos, desacougos, turbulencias. Mais tamén -porque é un espazo novo- está cheo de oportunidades.

7. H.I. Schiller.
*El imperialismo
USA en la comu-
nicación de masas.*
Akal. Madrid.
1977

[O novo “cosmos” das telecomunicacións]

Xavier Alcalá

O documento que segue correspóndese coas ideas explicadas durante o congreso *Comunicar no século XXI* en relación ao fenómeno da comunicación por medio da interrede global ou Internet.

Pretende expor algúns conceptos da telemática que permiten acceder á comprensión do fenómeno. A limitación de “espacio alfanumérico” para o texto do documento obriga a unha síntese que pode dificultar a pretendida comprensión, polo cal o autor pide desculpas de antemán. Alén diso, só o uso de soportes multimediáticos e interactivos fai posible unha dixestión lixeira dos elementos con que se explica o novo “cosmos” formado por ordenadores, enlaces e nodos.

Coa limitación de partida e falta de tales soportes, solicítase paciencia e imaxinación. Moitas gracias á Facultade de Ciencias da Información pola oportunidade de expresión brindada, e aos alumnos e lectores, de todos os cales se espera mensaxes realimentadoras do discurso.

AS TRAMAS DE DATOS

Os ordenadores son **máquinas lóxicas**. Neles residen **entidades telemáticas**, que son os **procesos**. Cando dous

ordenadores se comunican entre eles, transmiten información en serie, estruturada en "tramas" segundo uns protocolos de comunicación.

Ao nivel lóxico, as tramas son secuencias de bits de datos ás que se engaden outras de "cabeceira" e "cauda".

Os datos engadidos na cabeceira serven para direccionar a información; os da cauda, para que a máquina receptora poida detectar erros da información recibida, e se cadra corríxilos.

Con diferentes protocolos -máis ou menos sofisticados-, as comunicacións sempre consisten en enviar tramas de lonxitude óptima e esperar que o receptor indique se recibiu correctamente cada unha ou se é necesaria a repetición do envío. A optimización atínxese cun compromiso entre risco e "sobrecarga".

O risco mínimo corresponde a tramas moi pequenas, que, en caso de deturpación polo medio de transmisión, impliquen pouca perda de datos ou pouco tempo para a retransmisión.

Pero, canto menores sexan as tramas enviadas, máis frecuentes han de ser as mensaxes de aceptación ou pedido de repetición, aumentando así a utilización de recursos da rede para funcións teoricamente non necesarias.

Estes conceptos son válidos non só para as relacións entre máquinas dentro dun "arquipélago" senón, tamén, para as conectadas a redes de ampla cobertura.

Conceptualmente, tanto ten que a comunicación teña lugar entre máquinas dun sistema pechado no dominio privado ou aberto ao dominio público.

Se houber diferencias entre esas situacións, estas provirían das características do medio de transmisión, dos dispositivos de acceso a el e da técnica utilizada para establecer a comunicación.

APROVEITAMENTO DA REDE

A comunicación entre entidades dispostas a intercambiaren datos obriga á conexión física entre os ordenadores que acollen esas entidades.

Tales ordenadores poden ser de características moi diferentes, e estar moi afastados, pola razón básica da comunicación, que tende á globalización.

Partindo das redes existentes, en principio as máquinas conectábanse por conmutación de circuitos telefónicos, temporais ou permanentes, con axuda dos modems.

As cadeas de bits das tramas correspóndense con sinais dixitais que modulan no modem outros sinais "portadores", adecuados ao medio de transmisión. Establécese así o diálogo entre máquinas e transmítese a información.

Inicialmente a tecnoloxía só permitía velocidades de transmisión dixital moi baixas. Pero logo os modems se fixeron complexos e a maior velocidade de transmisión que permitían revelou as **debilidades da conmutación de circuitos**. Xeralmente, a comunicación entre máquinas non demanda condicións de "conversa en tempo real".

Iso fai que o recurso -a capacidade do canal ocupado para transmitir- non sexa utilizado durante moi boa parte do tempo en que o circuito se mantén establecido.

Alén diso, a disparidade de velocidades de transmisión e recepción dos ordenadores conectados sobre un circuito dificulta o intercambio de información entre eles.

PAQUETES E NODOS

Para tentar a resolución destes problemas, por volta de 1970 comezou a posta en práctica dun concepto teórico: a **conmutación de paquetes**.

A idea do paquete non é nova. De feito, as tramas, como os paquetes, proceden de **dividir a información e engadir aos anacos dela cabeceiras e caudas**: elementos de direccionamento, comprobación e delimitación.

Pero as tramas de cada comunicación eran enviadas entre máquinas de maneira "transparente": sobre circuitos que só se utilizaban para esa comunicación, a través de dispositivos **conmutadores, pasivos durante o tempo da "chamada"** e que non introducirían **retardos de procesamento** en ningún caso.

Fronte a iso, idéase e compróbase outro tipo de rede.

Nela, diferentes **nodos procesadores** fican comunicados por **enlaces, divisibles en múltiples canais**. Cada máquina conectada á rede enlaza cun "nodo de ataque", ao que envía -e do que recibe- paquetes.

Os paquetes que saen dunha máquina fonte/orixe, fano seguindo a **secuencia** que impón a **coherencia da mensaxe** a enviar entre entidades; pero non teñen que saír cunha cadencia determinada.

Na periferia da unidade central de procesos do ordenador, memorias temporais permiten a permanencia de paquetes de saída ou entrada en espera do **mellor momento para a súa transferencia**.

Cada nodo da rede ten memorias temporais de entrada e saída sobre cada enlace ao que se conecta, **calcula o camiño que debe seguir cada paquete** para chegar a destino en función de diferentes parámetros da rede e transfire o paquete dunha memoria a outra, onde fica en espera, agardando turno para saír.

COHERENCIA DAS MENSAXES PAQUETIZADAS

Con mecanismo da conmutación de paquetes entre nodos, téntase **aproveitar os recursos do sistema** ao máximo e así **satisfacer da forma máis económica todas as comunicacións posibles entre todos os terminais conectados á rede**.

En contrapartida, **non se garante a igualdade de tempos empregados polos paquetes** para se deslocaren entre a mesma orixe e o mesmo destino.

Aínda máis, poida ser que os **retardos relativos** dos paquetes provoquen a **alteración da secuencia de chegada**, de xeito que a recomposición directa dos datos recibidos condúcese a unha **mensaxe incoherente**.

O que é unha **complicación para as comunicacións "isócronas"**, correspondentes á voz e á imaxe, é **doadamente salvable para o intercambio de información entre entidades relacionadas coa documentación alfanumérica**.

E aínda presenta a **avantaxe** de que os **ordenadores** nos que residan as **aplicacións comunicantes** poden ter **distintas velocidades** de entrada e saída de datos: a **rede**, coa súa cadea de nodos e memorias temporais, fai de **adaptador**.

Cada nodo de ataque entrega os paquetes a cada terminal cun ritmo aceptable para el: de xeito que a memoria "tampón" de entrada e o mecanismo de transferencia cara á entidade procesadora sexan capaces de seguiren no tempo aos elementos homólogos da máquina transmisora.

Fronte á conmutación de circuítos, **a de paquetes non obriga a que a rede rexeite novas "chamadas" en momentos de carga excesiva**. Sempre admite paquetes, aínda que aumente o retardo na entrega a destinos.

Finalmente, o sistema de conmutación de paquetes permite **marcalos con indicativos de prioridade**, de forma que a retención nos nodos diminúa en función do alta que aquela sexa.

CIRCUÍTOS VIRTUAIS

O mantemento da secuencia dos paquetes dá lugar a dous xeitos de transmisión: por **"circuítos virtuais"** e por **"datagramas"**.

O **circuíto virtual** chámase así por semellanza co circuítos conmutado tradicional.

A conmutación de circuítos iníciase co envío de sinais que indican a vontade de establecer unha **chamada entre dous terminais**.

Daquela o sistema comproba que existen os **recursos necesarios** e que o receptor está disposto, determina o **encamiñamento**

entre conmutadores e facilita a conexión. No caso do circuíto virtual, o mecanismo lóxico permite establecer un **encamiñamento** entre terminais a través de sucesivos nodos que necesariamente vai ser **seguido por todos os paquetes** correspondentes á mensaxe dunha comunicación.

A diferenza co circuíto conmutado tradicional, os **recursos da rede** seleccionados para a comunicación non se dedican en exclusiva a ela mentres dura senón que son **compartidos**: paquetes de distintas chamadas seguen, alternados, o mesmo camiño.

Diferentes entidades a residir en **dúas máquinas comunicadas** poden **intercambiar información** simultaneamente e en **modo dúplex** por este procedemento.

Unha vez establecido o circuíto virtual, todos os paquetes da comunicación son marcados para seren recoñecidos polos nodos a través dos que han ser encamiñados. Desta maneira afórrase en cada nodo o tempo correspondente a decidir o enlace polo que ha de saír o paquete entrante.

Isto compensa o tempo empregado polo sistema para os establecementos de chamada, aínda que non evite os tempos de espera dos paquetes nos tampóns de saída.

A técnica do circuíto virtual, tan unida ao intercambio de documentación desde os seus comezos, ten como vantaxes notorias o **control de secuencias e de erros**:

Desde os paquetes seguen todos o mesmo camiño, **han chegar na orde en que foron enviados**. O paso secuenciado polos nodos permite mecanismos de aseguramento de que **os paquetes chegan a destino en condicións de se poder deducir deles a mensaxe íntegra e correcta**.

DATAGRAMAS

O datagrama recibe tal nome polas semellanzas co telegrama.

Neste caso o **sistema trata os paquetes de xeito individualizado**. Malia pertenceren á mesma comunicación, cada un circula pola rede con independencia dos anteriores e os posteriores en relación á mensaxe que se quere transmitir.

Segundo cada paquete chega a un nodo, este xulga cal é a saída máis oportuna cara ao destino do datagrama, en función duns algoritmos determinados.

Así, por teren seguido **diferentes camiños**, pódese dar a circunstancia de que os diferentes paquetes cheguen cunha **secuencia distinta da orixinal**; ou que non cheguen por fallo da rede; ou que cheguen con erros por culpa dos medios propios dos enlaces.

Para **reconstruír a información** nos seus debidos termos, impóñense logo **mecanismos de recuperación**, tanto dos datos

como da súa orde relativa. Isto leva á imposición de protocolos para a comunicación e da carga dunha programación específica nas máquinas.

O **modo datagrama** ten claras **avantaxes técnicas** sobre a conmutación de circuitos e os circuitos virtuais. En primeiro lugar, **non gasta tempo nin recursos de rede no establecemento da comunicación.**

En segundo, ten a **flexibilidade** necesaria como para evitar **"zonas" conxestionadas na rede.**

En terceiro, precisamente pola **aleatoriedade do encamiñamento**, pódense usar **técnicas que aseguren a chegada do paquete** malia posibles fallos dos nodos e dos enlaces (de feito, nisto reside a idea orixinal -militar- que levou ao concepto de datagrama).

A técnica máis efectiva é a da "inundación": cada paquete entrante nun nodo, sae del reproducido sobre todos os seus enlaces menos o de recepción.

A INTERNET

A **interrede global (Internet)** é a "rede de redes" que conecta ordenadores en todo o mundo.

A súa estrutura física está composta polos cabos de conexión (mais os accesos vía radio), as máquinas direccionadoras (routers) e os enlaces entre elas.

Os routers son os nodos que encamiñan os datos codificados cara aos seus destinos por canais establecidos sobre os enlaces, xeralmente alugados a compañías explotadoras de servicios de telecomunicación.

A diferenza dos servicios de telecomunicación tradicionais, o da interrede global non pertence a ningunha empresa en particular, nin ten un control centralizado por empresa ou organismo público.

A Internet pódese interpretar como un conxunto de redes de ordenadores que usan distintos sistemas operativos e soportan diversos contidos de información.

A **información da interrede** reside en ordenadores de alta capacidade chamados **"servidores", de propiedade privada.** Estes servidores conéctanse a redes de cobertura rexional, redes que á súa vez conectan coa **"espiña dorsal" (backbone)** do sistema universal.

A dorsal do sistema ten un número reducido de accesos primarios, os "puntos de acceso á rede" (PARs, NAPs: Network Access Points). Desde estes esténdense as redes, de maneira arborea pero con intencións de redundancia. A comunicación entre

máquinas realízase por medio dun "encadeamento" de redes, con distintos medios, dispositivos de acceso e protocolos.

A información transmítese segmentada en forma de datagramas con indicación de enderezos de orixe e destino, e de secuencia.

PROTOCOLOS DA INTERREDE

De orixe a término da comunicación, os datagramas obedecen á norma imposta polo conxunto de protocolos CT/I (TCP/IP) -aínda que no seu paso por distintas redes físicas, os datagramas vaian sendo resegmentados e encapsulados segundo as necesidades das redes que atravesan.

Os TCP/IPs foron a "forza de arrastre" da interrede, impostos como **normas de feito, universalmente aceptadas**.

Pódese falar de que, inicialmente, houbo dúas internets, a "académica" e a "comercial", diferenciadas polas normas de transmisión.

A académica traballaba sobre o conxunto de protocolos CT/I e a comercial sobre protocolos varios, pero a axilidade mostrada polos programadores do ámbito universitario fixo ver a conveniencia de unificar normas, aceptando as propias dese eido telemático.

Finalmente, a facilidade de comunicación que veu ofrecer a **world wide web, necesitada dos TCP/IPs para funcionar**, fixo inclinar a balanza de modo irrevogable.

ACCESOS E SERVICIOS

A comunicación pola interrede precisa de **intermediarios de primeiro nivel**, os chamados "**fornecedores de accesos**" (FAIs, IAPs: Internet access providers).

Os FAIs son empresas que subministran acceso a outras, e a usuarios individuais. **Cobran por ese servizo** e non ofrecen ningún outro, a diferenza dos "**fornecedores de servizos de interrede**" (FSIs, ISPs).

Maioritariamente, os IAPs son empresas que dispoñen da infraestrutura adecuada para ofreceren conectividade a nivel rexional, estatal ou internacional. Entre elas están as explotadoras tradicionais de servizos de telecomunicación e as "compañías do cabo".

As tradicionais, vellas PTTs (Post, Telegraph and Telephone) ou empresas procedentes das PTTs en entornos liberalizados, contan cunha rede "capilarizada", con terminación nos pares de

cobre tradicionais na telefonía. As *cable companies* van estendendo unha rede de cabo coaxial coa intención de alcanzar a todo tipo de usuarios.

Desde os inicios do servizo libre de Internet, as primeiras ofreceron a posibilidade de **conexión de máquinas** a través de **modems** sobre RTB (rede telefónica básica); posteriormente, a través de dispositivos adecuados de interface coa RDSI (rede dixital de servizos integrados). Actualmente comezan a ofrecer "**modems asimétricos**" de moi alta taxa da transmisión.

As segundas permiten conectar as máquinas á interrede a través de "**modems de cabo**", tamén de moi alta taxa. Con independencia do modo de acceso físico inmediato, as comunicacións de interrede son direccionadas cara a un fornecedor de acceso local, que as dirixe cara ao FAI e, a través deste, chegan ao PAR máis próximo, que conecta coa dorsal do sistema.

Para optimizar o servizo, os fornecedores de acceso constrúen **redes exclusivas de alta velocidade e grandes coberturas** (correspondentes ás zonas de concesión). Nestas redes, o usuario conéctase por RTB ou RDSI a "**puntos de presenza**" (PDPs, POPs: **points of presence**). Estes puntos conéctanse a concentradores por medio de circuitos de alta velocidade. Os concentradores acceden a unha troncal de alta capacidade que se conecta á Internet por puntos xeograficamente dispersos.

A WEB

Se a infraestrutura lóxica principal para a troca de información é a interrede A web é a **ferramenta principal para a popularización da interrede**.

Gracias a ela, o aumento de usuarios e transmisións sobre a interrede é tal que se ve a **necesidade de modificar protocolos** e aportar novos recursos para satisfacer as demandas: **velaí as versións futuras dos IPs**.

A web ten unha arquitectura de **compartición de información global** que integra **en liña**, de maneira fácil e a baixo prezo, un grande número de **servidores de contidos de todo o mundo**. En aparencia, a web é un interface visual do usuario coa máquina en rede, manexado con punteiro e rato.

En termos de contido, pódese interpretar coma un **mega-almacén de información**. O sistema permite a creación, organización e retirada de documentos que conteñen textos, sons e imaxes, estáticas ou dinámicas. Os **servidores de web**, que se chaman "**locais**" (sites), equivalen a **bibliotecas**, con "**páxinas**" (pages) que equivalen ás dos **compoñentes da biblioteca**.

A información residente nos servidores consiste en ficheiros

creados coa linguaxe de marcas de hipertexto (LMHT, HTML). As páxinas inclúen "**enlaces**" (links) que permiten o usuario pasar de páxina a páxina entre as enlazables de toda a *Internet* (residentes nos servidores accesibles desde a interrede).

O "NAVEGADOR"

Os ordenadores de usuario teñen cargado un **programa de procura**, *browser*, que lles permite atopar e retirar a información dos servidores aos que acceden.

O *browser*, vulgarmente chamado "**navegador**", funciona como un **intermediario gráfico entre a interrede e o usuario**:

Envía os comandos necesarios para obter os datos doutros ordenadores e daquela os formatea na pantalla do usuario.

Os **documentos formateados coa HTML** conteñen "**etiquetas**" que informan o programa de procura de como presentar os datos en estrutura gráfica.

A comunicación entre os navegadores e os servidores da web realízase co **protocolo de transferencia de hipertexto** (PTHT, HTTP: Hypertext Transfer Protocol).

Este protocolo **governa a secuencia das transaccións**: establecemento de conexión co servidor, envío de demanda a este, envío de resposta (páxina ou elementos dinámicos) deste, desconexión.

Cada páxina da web ten asignado un **endereço único**, que se chama **localizador de recurso uniforme** (LRU, URL: uniform resource locator).

Os **navegadores** usan os **LRUs** para atopar os **servidores** da web. Os **servidores** utilizan un **interface común de acceso** (ICA, CGI: common gateway interface) para activaren **programas de información dinámica**, accederen a **bases de datos** e retiraren **contidos** ou **software** de aplicación de **eidos informáticos alleos**. O *browser* do ordenador "cliente", a través da interrede envía a información do que precisa ao servidor, que daquela usa o ICA (CGI) para extraer a **información demandada do sistema en que reside**.

O programa navegador é o que presenta ao cliente esta información, debidamente formateada.

EN RESUMO

O novo instrumento de comunicación humana que se coñece como world wide web baséase en conceptos da comunicación entre máquinas que se veñen desenvolvendo desde hai tempo.

Ditos conceptos son: a trama, o paquete e o datagrama. A interrede global consiste na confluencia arbórea de moitas redes cara a unha dorsal común. Pola interrede circulan datagramas, que comunican entidades telemáticas. As entidades son procesos -programas en curso- intermediarios para a intelección humana no caso da *www*. A popularización do uso da interrede débese a un tipo de programación -*HTML*- e a uns protocolos de transmisión -*HTTP*- que permiten a presentación gráfica -e audiovisual- das mensaxes enviadas por datagramas.

Esta nova programación tamén permite os enlaces entre páxinas web.

Un programa navegador, residente na máquina do usuario, emprégase para acceder á información almacenada nos servidores que se conectan ás redes confluentes na interrede.



[Agentes on line ¿Creadores de una nueva forma de comunicación]

Rosa Franquet

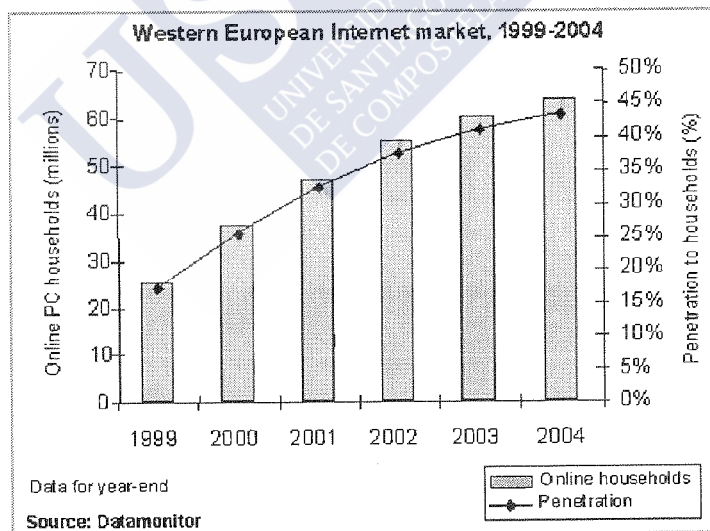
Internet es el ejemplo paradigmático del cambio tecnológico de finales del siglo XX y su desarrollo ha alterado muchas de las actividades desarrolladas tanto en ámbitos públicos como privados de nuestra sociedad. En los últimos años se ha producido una transformación en la manera de trabajar, aprender, comunicarnos, divertirnos, en definitiva ha variado nuestra manera de vivir. En este proceso de cambio los ordenadores y la digitalización de la información han tenido un protagonismo decisivo.

	1998	1998	1999	1999
	Base instalada	Penetración hogar	Base instalada	Penetración hogar
Estados Unidos	30,380	31.30%	35,190	36.00%
Total Europa	24,940	18.40%	31,330	23.10%
Inglaterra	4,750	20.60%	6,000	25.90%
Alemania	8,150	22.00%	10,180	27.40%
Francia	3,130	13.90%	3,970	17.60%
Benelux	2,000	18.80%	2,540	23.80%
Países escandinavos	2,730	26.60%	3,270	31.80%
España	1,540	13.00%	1,980	16.60%
Italia	2,640	13.10%	3,390	16.90%
EE.UU.y Europa	55,320	23.80%	66,520	28.50%

Fuente: International Development Group (1999).

No obstante, la transición de una sociedad analógica a una sociedad digital ha acarreado importantes desequilibrios y diferencias entre países ricos y países pobres y entre ciudadanos con y sin acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Para evaluar las diferencias basta con fijarnos en la penetración de PCs multimedia instalados en los hogares de los distintos países europeos y Europa y de Estados Unidos.

Como podemos apreciar en el cuadro anterior las diferencias entre los países industriales son significativas y en el ranking el Estado español ocupa el último lugar. El ordenador multimedia facilita la conexión a la red de redes si se dispone de la infraestructura necesaria y da acceso a un número de actividades emergentes que se convierten en imprescindibles si se quiere obtener y desarrollar un conjunto de capacidades educativas, laborales, sociales, culturales y lúdicas en la Sociedad de la Información. Por esta razón disponer de buenas infraestructuras tecnológicas a un costo razonable se ha convertido en un objetivo estratégico para todos aquellos colectivos que pretendan prosperar socialmente. Aunque el crecimiento de Internet se prevé sostenido en el volumen de conexiones y de usuarios para los próximos años en la mayoría de países desarrollados no se garantiza el acceso universal.

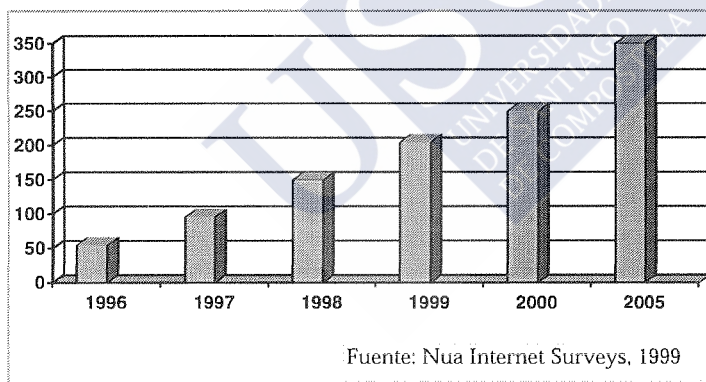


PCs conectados en Europa occidental

A pesar del aumento del número de conexiones en el 2004 todavía no se llegará al 50% de las familias. No obstante, el hogar se ha convertido en el espacio donde se ejecutan muchas de las actividades relacionadas con la utilización de las TIC, sobretudo en su vertiente educativa y lúdica. El acceso a Internet desde el hogar ha

precipitado muchas aplicaciones dirigidas a satisfacer las necesidades generadas en el entorno doméstico. Los distintos estudios prospectivos coinciden en señalar el crecimiento imparable de Internet durante los próximos años y esta tendencia viene avalada por la penetración espectacular experimentada, durante toda la década de los 90, con un crecimiento de más del 100% anual.

El análisis minucioso de las cifras globales nos indica que el peligro de fractura social no ha desaparecido y que las diferencias entre los distintos colectivos de la población (rural-urbano, jóvenes-mayores, instruidos-analfabetos) o entre los países desarrollados o en vías de desarrollo son muy acusadas. Según Nua Internet Surveys en 1998 el total de usuarios era de 147 millones de personas en todo el mundo, de los cuales 87 millones se encontraban en EE.UU. y Canadá; 33 millones en Europa; 22 millones en Asia y la zona de Pacífico; 4,5 millones en Sudamérica y sólo 800 mil en Africa. Un año después, según la misma fuente se llegó a los 205 millones de usuarios en todo el mundo, de los cuales el 57% se situaban en Norteamérica; un poco más del 21% en Europa; el 17% en Asia y el Pacífico; un 3% en Sudamérica y únicamente el 0,75% en el continente africano.

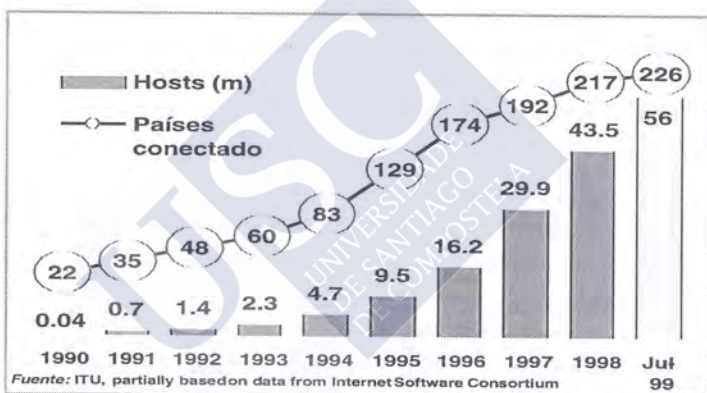


Evolución de la audiencia on line en el mundo en millones

Como acabamos de ver, la evolución de Internet provoca desequilibrios importantes en distintas zonas geográficas, con lo que el territorio tiene una especial relevancia en esta primera fase de aproximación a las tecnologías interactivas. Por otra parte, se ha producido una fuerte concentración de usuarios en los países más ricos y dentro de los mismos las diferencias en el acceso se establecen atendiendo a criterios de procedencia social. El número de internautas y el número de ordenadores conectados no deja de crecer y la mayoría de países industrializados se apresuran a compartir la red, ya que Internet, en la fase actual, se encuentra aso-

ciado al concepto de modernidad y ningún país quiere quedarse al margen de esta transformación.

El camino expansivo de Internet se ha producido gracias a los distintos avances tecnológicos que le han permitido desarrollar un importante catálogo de servicios multimedia interactivos, cada vez más emparentados con los modelos implementados y popularizados por los medios audiovisuales. La primera época de Internet no respondía a esta lógica debido a las limitaciones tecnológicas. En los primeros momentos las páginas web se caracterizaron por un formato hipertextual, que evolucionó a partir de los avances tecnológicos y a la aceptación de estándares en la comprensión y difusión del material audiovisual. En la fase actual se ha experimentado un salto cualitativo al concebirse la aplicación on line como un hipermedia en el que se han empezado a integrar los recursos audiovisuales de un modo natural.



Países conectados

En estos momentos, RealNetwork (RealAudio, RealVideo) constituye uno de los estándares más consolidado para escuchar las emisiones de radio y televisión en directo. Jupiter Communications afirma que el 70% de las webs más visitadas (deportes y entretenimiento) tienen un contenido audiovisual importante y en sus páginas se facilitan los programas de Real Networks para permitir la escucha y la visualización. Los portales con imágenes y sonidos analizados por Jupiter Communications ofrecen en el 73% de los casos el programa de descarga de RealNetwork y sólo 7% de estas páginas el Media Player de Microsoft. Alrededor de 350 mil webs utilizan las técnicas de RealNetwork para distribuir su información audiovisual según las cifras de la propia compañía y el 60% del negocio se sitúa dentro del mercado norteamericano y entre un 20 a 35% en Europa. La

omnipresencia de Microsoft en la mayoría de interfaces de los PCs, está variando esta relación a favor del programa Media Player.

Otro de los estándares del streaming es el MP3 y las webs dedicadas a la difusión de música han adoptado esta manera de distribuir el audio. La Recording Industry Association of America estima que los servicios on line aumentarán el mercado de la música gravada de 42 a 47 millones de dólares en los próximos cinco años. Las ofertas audiovisuales en línea han proliferado a partir de la consolidación de los formatos streaming y seguir la evolución de los sistemas de distribución del audio y vídeo en tiempo real es del todo imprescindible para los creadores de aplicaciones interactivas.

En la actualidad, la evolución tecnológica ha permitido un sin fin de nuevas iniciativas empresariales que se dirigen directamente al consumidor para ofrecerle nuevas prácticas de disfrute audiovisual. La tendencia se ha situado en dos ejes, por una parte en aumentar y diversificar las posibilidades de acceso a informaciones especializadas y por el otro a potenciar métodos de consulta diferentes más adecuados a las necesidades y usos específicos de cada consumidor con el objetivo de captar su atención y fidelizar su consulta. En Internet existen muchas ofertas que focalizan su negocio alrededor de los recursos audiovisuales. Este es el caso de Broadcast.com, un portal especializados en el entretenimiento y en los medios de comunicación norteamericanos. Esta web tiene una importante audiencia, ya que es una de las 20 sites de este tipo más consultada, según Media Metrix. La esencia de broadcast.com es el contenido audiovisual, los más de 500 mil visitantes diarios pueden acceder a más de 370 estaciones de radio y cadenas de televisión que emiten en directo a través de la red. La oferta de 50 mil horas de programas, la difusión de 420 acontecimiento deportivos profesionales y universitarios a la semana es un incentivo para su consulta. Broadcast.com codifica cada semana 200 horas de películas con la finalidad de constituir una videoteca en Internet. El portal realizó un acuerdo pionero con un estudio de Hollywood al adquirir el 9% del estudio Trimark Holding. La alianza ha permitido a Broadcast.com disponer para su difusión de las películas producidas por Trimark en tres modelos de distribución: de manera gratuita, financiación a través de publicidad y pay per view.

Por otra parte, todos los grandes actores on line han tomado posiciones. Recordemos sólo una de las fusiones más importantes la de Time Warner y AOL. La tendencia de buscar socios para desarrollar aplicaciones novedosas ha sido una constante desde la explosión de Internet. La evolución tecnológica y la predisposición de los usuarios a aceptar determinadas propuestas de consumo audiovi-

sual on line ha precipitado muchos acuerdos, fusiones y compras. Por ejemplo, la empresa líder AOL compró el portal especializado en audio Spinner.com y la Nullsoft que desarrolló el player de MP3. Spinner ha colocado en la red un catálogo de música con más de 250.000 títulos y más de 130 cadenas musicales especializadas como Chicago Blues, Trip-Hop, 90's Rock, etc., lo que le permite difundir 2 millones de títulos por día a los usuarios. El formato MP3 es el sistema dominante en el consumo de música a través de Internet, con más de 500.000 títulos disponibles. Por otra parte, se ha convertido en una de las palabras más solicitadas en los principales buscadores de la red y toda esta situación se ha producido en un tiempo récord y sin utilizar grandes estrategias de publicidad y marketing.

Otra de estas iniciativas es Fastv.com que nació a finales de 1997 en Cambridge, Massachusetts y desarrolló un motor de búsqueda audiovisual pensando en los productos educativos difundidos en la red. Fastv.com es un portal especializado, pero al mismo tiempo dispone de un buscador que puede localizar un determinado programa en las más de 350 mil horas de archivos audiovisuales accesibles on line. Es un sistema rápido y eficaz que cubre todos los géneros televisivos desde el deporte hasta las series, la actualidad, la ficción, la meteorología, etc.

La posibilidad de distribuir señales audiovisuales a través de la red, gracias a los estándares actuales, está contribuyendo a consolidar experiencias como las de una empresa californiana fundada en 1997, TiVo.com. El objetivo prioritario de TiVo.com es suministrar a sus visitantes un acceso instantáneo a distintos formatos televisivos en cualquier momento del día. La empresa dispone de dos tipos de servicios diferenciados, por un lado, la distribución de distintas cadenas televisivas convencionales y por el otro un almacén digital que permite el disfrute de determinados programas televisivos. TiVo.com dispone de una guía electrónica de programas y servicios destinada a facilitar la gestión del flujo audiovisual disponible. El concepto de almacén virtual es interesante al establecerse nuevos hábitos de consumo. El sistema de TiVo.com permite la grabación sistemáticamente del programa que se difunde en el disco duro y el espectador puede mediante el botón de la pausa acceder a toda la información difundida con anterioridad hasta 30 minutos después de la emisión en directo con la posibilidad de avanzar y retroceder, ralentizar la imagen, etc. Esta aplicación permite efectuar todas las funciones de un magnetoscopio clásico pero navegando en tiempo real. La posibilidad de manipulación de las imágenes da la sensación de una participación más activa y el hecho de escoger los contenidos en el almacén virtual provoca la impresión de control del propio consumo. Iniciativas en la misma línea podrán incrementarse con las redes de banda ancha, lo que plantea grandes retos para los productores y creadores de ficción interactiva en el ámbito del lenguaje multimedia y acerca de qué

manera articular los envoltorios de los nuevos espacios o de cómo configurar las transiciones entre demanda y demanda.

En este período de transición, los nuevos actores ofrecen servicios que con anterioridad suministraban casi en exclusividad los medios de comunicación audiovisual mediante la difusión hertziana, a través del cable o del satélite. Los estudios realizados, hasta el momento, indican que una de las principales actividades del internauta es buscar información mediante los Webs, realizar actividades lúdicas y utilizar el sistema para comunicarse mediante el correo electrónico y a mucha más distancia los chats. Si estas son las motivaciones que mueven a millones de personas hacia el consumo on line, los medios de comunicación pueden jugar un papel destacado en la Red, ya que su actividad principal se ha dirigido a producir información y entretenimiento y además tienen a su favor una larga experiencia en este terreno.

En la actualidad, los medios audiovisuales constituyen en una de las principales fuentes de información y placer tanto individual como colectiva y su componente audiovisual produce y suministra de manera ininterrumpida un flujo constante de mensajes que generan una determinada representación de la realidad y del imaginario de un inmenso contingente de personas. Este papel omnipresente de la radio y la televisión en la cultura occidental se ve agitado por la irrupción de nuevos agentes suministradores de productos audiovisuales similares que con anterioridad sólo satisfacían los medios de comunicación.

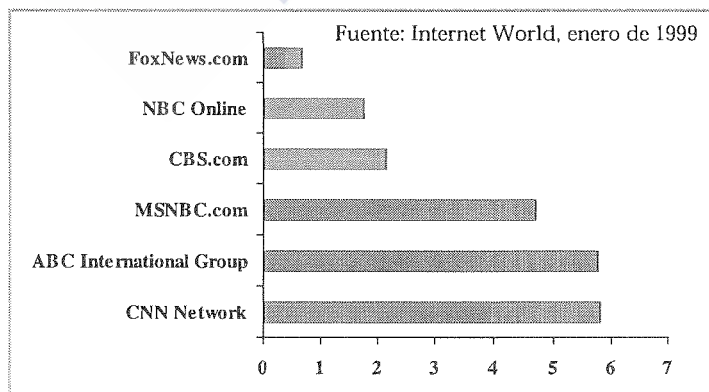
El panorama ha cambiado en los últimos años al aparecer nuevas empresas que operan de manera preferente en Internet y tienen como propósito distribuir información y facilitar entretenimiento a los internautas, con lo que están disputando el espacio antes reservado a los mass media. La competencia entre actores ha precipitado la reacción de los medios de comunicación convencionales que se han visto forzados a entrar en Internet, a pesar de su escepticismo inicial. La presencia en Internet se ha convertido en inevitable si se quiere seguir ostentando el papel privilegiado como distribuidor de información y entretenimiento en el conjunto de la sociedad. La posibilidad de distribuir mensajes de manera ininterrumpida a través de una red mundial a un contingente de población que trasciende las barreras geográficas y jurídica de épocas precedentes constituye el nuevo escenario de competencia.

La aproximación de medios audiovisuales a la red se ha producido de manera gradual, ya que en el año 1994 no existían estaciones de radio y televisión en Internet. Dos años después se contabilizaron unas 500 televisiones y 1.900 radios y a principios de 1998 la cifra aumentó a más de 800 televisiones y 5.000 radios sólo en Estados Unidos. Las empresas radiotelevisivas en un primer momento han acudido a la Red con la intención de dejar constan-

cia de su existencia. El objetivo prioritario, en la primera fase, es ocupar un espacio virtual como han hecho otras muchas compañías sin prestar demasiada atención al medio on line.

En una segunda etapa, los broadcast han cambiado su planteamiento y han demostrado un mayor interés en el uso de Internet como plataforma de distribución de sus productos audiovisuales y por otra parte, han incorporado la actividad on line dentro de las acciones expansivas de la empresa. Algunos radiodifusores han empezado a pensar seriamente en cambiar la manera como plantean la obtención de beneficios y se han interrogado acerca de los actuales modelos de producción, distribución y comercialización de sus productos. La sinergia entre los medios de comunicación tradicionales y sus divisiones on line parece imprescindible si se quiere avanzar en el terreno de las redes interactivas y de hecho, tras el escepticismo inicial, la mayoría de broadcasters están presentes en la red y se disponen a lanzar nuevos servicios. Aunque la opción de trabajar en la red presupone un cambio importante en la manera de producir, empaquetar y gestionar la señal de radiotelevisiva.

La transformación de las rutinas productivas actuales parece inevitable si se quiere aprovechar al máximo las posibilidades que ofrece la plataforma on line. Los estudios de audiencia disponibles indican que se está produciendo una importante concentración de visitantes en las webs de los medios de comunicación. Entre las web de mayor éxito se encuentran, en los distintos países, las de algunos medios audiovisuales. La audiencia on line, aunque pequeña en comparación a la que tienen en la actualidad la radio y televisión constituye un sector emergente que debe tenerse en consideración.



Visitantes de Web Sites en millones

Las webs de las grandes cadenas de televisión norteamericanas atraen un segmento del público muy importante y por lo tanto en la fase actual se están dedicando más recursos y tienen planes para

aumentar los servicios on line. El recelo y el escepticismo inicial de los medios de comunicación hacia Internet han perdido terreno en favor de una intervención decidida. No obstante, los mass media han perdido un tiempo precioso y ahora deben competir con los nuevos actores configurados para operar en el entorno digital y por lo tanto con habilidades operativas en la producción interactiva multimedia. De todas maneras no olvidemos que la mayoría de empresas radiotelevisivas se encuentran inmersas en un proceso de sustitución de las formas de producción analógicas por sistemas de producción digital. Una vez se disponga de una producción y distribución digitales será mucho más sencillo intervenir en el entorno on line. Por otra parte, las redes de banda ancha, la radio y la televisión digital, las transmisiones a través de la telefonía móvil están replanteando la manera como se produce, empaqueta y suministra la información y a su vez la manera de generar contenidos o reaprovechar los ya existentes.

En este contexto de cambio tecnológico, la sociedad necesita, con la multiplicación de las fuentes de información, gestores de Información, moderadores de procesos comunicativos, dinamizadores, etc. Personas (comunicadores) con habilidades suficientes para facilitar el flujo de información entre los distintos actores sociales y con capacidad para aprovechar al máximo las herramientas digitales disponibles. Es en este sentido es en el que podemos hablar de comunicadores en vez del término restrictivo de periodistas. En consecuencia, el periodista o el comunicador tiene un papel destacado como mediador social, ya que su tarea consiste, a grandes rasgos, en ofrecer a su público aquellos acontecimientos o aquellas historias que considere relevantes o interesantes para su audiencia. Los medios tienen una credibilidad ganada a lo largo de muchos años de actividad y cuentan con personajes visibles que respaldan un trabajo periodístico riguroso y veraz. En el momento presente, la Red no cuenta con su equivalente y por lo tanto se produce un vacío entre el emisor y el usuario al no garantizarse la fiabilidad y autenticidad de muchas de las informaciones que circulan por el ciberespacio.

En la actualidad el individuo dispone de nuevas posibilidades de consumo interactivo y todavía no se ha encontrado "el interlocutor" que oriente al visitante ante el magma incesante de mensajes disponibles en Internet. Algunos prototipos apuntan hacia los presentadores virtuales, que a nuestro entender sólo pueden considerarse en un plano formal, ya que no resuelven la esencia de las necesidades actuales de reducir el ruido en la red. El reto para los comunicadores del siglo XXI se sitúa en varios planos y está relacionado con la creación de géneros específicos y la articulación de una gramática particular del lenguaje multimedia, que permita a los productores de mensajes diseñar sus propuestas con una buena dosis de originalidad al aprovechar las posibilidades creativas y expresivas del medio interactivo.



[Análisis comparativo entre normas, sistemas y formatos]

Hipólito Vivar

INTRODUCCIÓN

En los mundos de la radiodifusión televisiva y de la producción audiovisual estamos asistiendo a un proceso tecnológico que está empezando a hacer borrón y cuenta nueva de las técnicas que se han venido utilizando tradicionalmente. El proceso no es de ruptura, no es una revolución rápida, sino una progresiva evolución en la que de forma constante e inexorable se están introduciendo instrumentos técnicos de trabajo que están transformando los soportes y los métodos.

Dentro de unos pocos años, las formas de hacer televisión se separarán de las actuales mucho más que ahora estamos separados del trabajo que se hacía hace 20 años en el campo televisivo. La aplicación masiva de los registros de información en discos magnéticos y ópticos y memorias de estado sólido de gran capacidad, la utilización de técnicas de generación de imágenes animadas por ordenador para la creación de decorados virtuales en los programas, la normalización del uso de células de generación gráfica de imágenes, células de edición y montaje y archivos de continuidad de emisión, compartiendo una misma base de datos visuales y sonoros en archivos centrales o distribuidos, la

automatización del proceso de continuidad de las emisiones, y tantos otros avances, harán que la televisión del muy próximo futuro sea diferente a la actual. En no mucho tiempo, la presencia de los magnetoscopios en un centro de producción será tan escasa como es hoy la de los platos giradiscos de audio.

El contexto tecnológico se mueve en dos grandes campos: las normas de codificación de las señales y las máquinas que van a tratarlas. El segundo campo sigue obviamente al primero, pero es el que más directamente se relaciona con el usuario, ya que éste debe comprar equipos y en su decisión lleva implícita la elección de la norma que soporte la máquina. El usuario se encuentra en estos momentos ante un panorama complejo. Coexisten en el mercado ofertas tan diversas para hacer el mismo tipo de cosas que es preciso reflexionar seriamente qué es lo que realmente interesa, en función de la intersección entre las necesidades reales, las posibilidades inversoras y la maraña de ofertas técnicas existentes. Es evidente que los factores señalados van a conducir a diferentes decisiones en función de la situación concreta. Aun siendo ambas entidades de radiodifusión, existe una diferencia abismal entre una futura Televisión Local española y el sistema americano Direct TV de Huges con 100 programas de televisión emitidos simultáneamente por satélite.

La necesidad de elevar la calidad de los productos, junto con la exigencia de poder manipular técnicamente las señales sin que se degraden, ha conducido a la paulatina generalización de la aplicación de las técnicas digitales en el tratamiento de las señales de vídeo y audio. Por su parte, el tratamiento digital exige, en condiciones normales, transportar una cantidad tan elevada de información binaria, que la ocupación del espectro radioeléctrico (limitado intrínsecamente), se ve seriamente afectada y se ha tenido que recurrir a técnicas de compresión de la información para que en un mismo ancho de banda puedan coexistir muchas señales simultáneamente. Ello ha sido posible aprovechando la escasa capacidad discriminadora que tiene el ojo humano ante la información que se le presenta. La vista humana es un sentido poco sensible y fácilmente engañable. De esta forma, aplicando técnicas de eliminación de redundancia y de aproximación matemática, se ha conseguido que el ojo acepte como bastante cercana a la realidad, una imagen que, en pureza, contiene menos de una centésima de la información que existía cuando se captó.

Las técnicas de compresión digital, imprescindibles en los campos de difusión al usuario final, el telespectador, condicionan la norma de transmisión de las señales, pero no tienen por qué afectar necesariamente a la norma de trabajo en su producción. Éste es debate en el que existen puntos de vista muy diferentes, en general puntos de vista interesados en función de a qué sector representa el que los manifiesta.

CRITERIOS TÉCNICOS INICIALES

En los Centros de Producción y Emisión de televisión actuales (incluidos aquellos de reciente instalación) no ha sido necesario, en términos generales, hacer distinciones entre las normas de producción y emisión aplicadas a la señal de televisión. La razón ha obedecido básicamente a que, hasta ahora, la difusión se ha realizado en la norma analógica codificada PAL y la producción (o la mayor parte de ella) también se ha realizado en esa misma norma. El estado actual de la tecnología aplicada al desarrollo de la televisión plantea en estos momentos la necesidad de una diferenciación entre esas normas y, por ello, es conveniente realizar un análisis de las posibles soluciones actuales, tanto para emisión como para producción y su aplicación a las demandas tanto actuales como futuras.

NORMA DE PRODUCCIÓN

Hasta ahora la mayor parte de la producción de programas de televisión ha utilizado la norma de codificación PAL. Esta norma, en su origen, constituyó un desarrollo técnico muy meritorio, al posibilitar la generación de una única señal a partir de tres fuentes primarias, reduciendo enormemente las dificultades y costes en las instalaciones de los Centros de Producción.

Con el devenir de los tiempos, y a medida que el equipamiento de los Centros de Producción ha mejorado en calidad, la norma de codificación PAL comienza a presentar limitaciones técnicas importantes (ancho de banda muy reducido para las señales diferencia de color, intermodulación, crominancia/luminancia y viceversa, etc.). Tanto es así que, ciertas áreas de los Centros, como las Postproducciones y el Grafismo, ya hace tiempo que han optado por la codificación en componentes como norma de trabajo.

Los beneficios derivados de la codificación en componentes analógicos han sido superados con la aplicación de un tratamiento digital a la información. En términos generales, las razones que hacen posible tal mejora son las siguientes: El mantenimiento de la calidad proporcionada por los formatos digitales, frente al proceso degenerativo que sufre en los analógicos. Las posibilidades derivadas del almacenamiento y procesamiento de la información digital.

NORMA DE EMISIÓN

Es obvio que entre la norma de difusión y el receptor de televisión hay una relación biunívoca, de la que se desprende que,

el parque de televisores existente en la actualidad, utiliza el formato analógico codificado PAL.

Por otra parte, a través del grupo DVB (Digital Video Broadcasting) se está desarrollando una norma de difusión digital. Aunque los resultados son esperanzadores, la adopción de esa norma conllevaría la desaparición del parque de receptores actual, lo cual económicamente es inviable a corto plazo.

La industria europea y los radiodifusores están previendo como período de transición que, una vez definida la norma de difusión digital definitiva, se emita la misma información en ambas normas, la analógica actual y la digital futura, lo que, aunque en principio implique doblar el número de canales, permitirá la sustitución paulatina del parque de receptores actual por el nuevo.

Estas consideraciones sobre difusión habrán de ser tenidas en cuenta por las cadenas de TV, de tal forma que en un futuro próximo la información que haya de ser emitida desde las mismas esté disponible en ambos tipos de normas (analógica y digital) a la salida de los Centros y en la conexión con los enlaces de salida gestionados por RETEVISIÓN.

A continuación, se hace una evaluación de las distintas normas para determinar las más idóneas a utilizar en un Centro con proyección de futuro.

NORMAS Y ÁREAS DE APLICACIÓN

Los sistemas de televisión posibilitan la distribución de imágenes ópticas a distancia, para lo que básicamente es preciso realizar las tres operaciones siguientes:

Aplicar una imagen óptica a un sensor transductor óptico-electrónico para obtener una señal eléctrica analógica equivalente.

Transmitir la señal eléctrica anterior desde el punto de generación al de observación. Aplicar la señal recibida a un sensor transductor eléctrico-óptico para obtener una imagen óptica, réplica de la del punto de partida. De acuerdo con este planteamiento y teniendo en cuenta que los sensores relacionan imágenes con señales eléctricas analógicas, parece obvio que la norma de codificación aplicada a la señal de vídeo debiera ser asimismo analógica. Así ha sido hasta hace relativamente poco tiempo, pero el desarrollo de la tecnología ha permitido el establecimiento de distintas normas de codificación de señal, unas analógicas y otras digitales. Entre ellas, cabe distinguir las siguientes:

Norma analógica compuesta PAL.

Norma digital compuesta 4 x fsc.

Norma analógica en componentes EBU/SMPTE.

Norma digital serie CCIR 601 4:2:2, 8/10 bits.

Norma digital paralelo CCIR 601 4:2:2, 8/10 bits.

Norma digital serie EBU/SMPTE 270 Mbps

A continuación se analizan las ventajas o inconvenientes derivados de utilizar cada una de estas normas en un Centro de Producción.

GENERACIÓN

La cámara es el único dispositivo generador de señales de vídeo a partir de una imagen óptica. Los captadores de estado sólido actuales (CCD's), convierten dicha imagen en tres señales eléctricas analógicas, correspondientes a las señales de rojo, verde y azul. Hasta ahora, todo el procesamiento de señal dentro de la cámara era analógico, siendo analógica asimismo, la señal a la salida de ésta, incorporando un codificador para convertir las tres informaciones mencionadas anteriormente, en una única señal analógica PAL. Actualmente, en el mercado coexisten tres tipos de cámaras atendiendo al tipo de proceso aplicado a la señal generada:

CÁMARAS ANALÓGICAS

Cámaras analógicas que incorporen un conversor analógico-digital como un elemento interno más de los mismos, los cuales podrán ser consideradas como "cámaras digitales", ya que entregan una señal digital a su salida.

CÁMARAS DIGITALES.

Así pues, en la generación de señales de vídeo a partir de imágenes ópticas coexisten actualmente las normas siguientes:

Norma de generación analógica RGB/componentes.

Norma de pseudogeneración analógica compuesta PAL.

Norma de pseudogeneración en componentes digitales serie.

Norma de generación en componenetes digitales serie.

TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN

La norma de codificación mayoritariamente empleada en los Centros de Producción actuales para la distribución de la información de imagen de un punto a otro, es la compuesta analógi-

ca PAL. La ventaja primordial de esta norma es su capacidad para transmitir señales de color (elaboradas a partir de tres informaciones distintas), utilizando un único cable, lo que evita las dificultades y el costo económico que se derivarían al distribuir señales en componentes analógicas: tres cables para cada señal de vídeo, matrices con tres planos de conmutación, distribuidores y enfasamientos triples, etc.

A priori, y dada la ventaja que ha supuesto transmitir en norma analógica PAL, parece interesante su sustitución por la norma digital serie compuesta, la cual añadiría además la ventaja adicional inherente a toda información digital. Un análisis más meditado nos descubriría algunos inconvenientes, derivados de los procesos de producción y arrastrados por el proceso de distribución:

La norma digital compuesta exige una conversión analógica PAL previa.

En generación de efectos y grafismo no es posible trabajar en norma digital compuesta, siendo precisas conversiones digital compuesto - digital componentes - digital compuesto.

Por otra parte, no es planteable la posibilidad de transmitir señales codificadas en norma digital paralelo compuesto, dada la limitadísima longitud que puede soportar sin necesidad de ser regenerada.

Actualmente, una vez superadas las dificultades iniciales derivadas de su alta velocidad de transmisión, las señales digitales serie presentan ventajas adicionales y ningún inconveniente, respecto a la norma analógica compuesta PAL. Como ventajas derivadas de la distribución de señales en componentes digitales multiplexadas por un único cable podemos citar las siguientes:

Regeneración de información sin pérdida de calidad.

Adición de códigos de protección de errores.

Aplicación de códigos CRC. Ventajas derivadas de la eliminación de la componente continua (número de ceros y unos similar dentro de la palabra transmitida).

De acuerdo con esto, en la transmisión y distribución de señales de vídeo debemos considerar como posibles normas las siguientes:

Norma de distribución analógica compuesta PAL.

Norma de distribución en componentes digitales serie.

Almacenamiento y registro

Los dispositivos de almacenamiento de información de vídeo pueden dividirse en dos grandes grupos: los de acceso secuencial (lineales) y los de acceso aleatorio (no lineales). Dentro del primer grupo se encuentran los magnetoscopios y entre los del segundo

se encuentran los grabadores de estado sólido (memorias electrónicas) y los discos (magnéticos, ópticos y magnetoópticos).

Actualmente, hay en explotación tantos tipos de formatos de magnetoscopios como normas existen: magnetoscopios formatos B y C para grabación de señales analógicas compuestas PAL, formatos BETACAM SP/MII para grabación de señales en componentes analógicas, formatos D2/D3 para grabación de señales digitales compuestas y formatos D1/D5/BETACAM DIGITAL para la grabación de señales en componentes digitales serie, anunciándose ya la aparición de un formato en $\frac{1}{4}$ de pulgada para grabación en componentes digitales serie (D7), sin olvidar el formato D6 para componentes digitales en Alta Definición.

Los formatos B y C (los más antiguos) presentan serios inconvenientes de utilización, consecuencia de las pérdidas derivadas por multigeneración, pérdidas de calidad incrementadas por aplicación de la norma de codificación PAL.

Los formatos BETACAM SP/MII mejoran sustancialmente el resultado de las pérdidas obtenidas por multigeneración, debido a la ventaja de la norma de codificación en componentes analógicas.

Los formatos D2/D3 eliminan, al ser digitales, las pérdidas por multigeneración, si bien, la señal conlleva implícitamente una pérdida de calidad por codificación inicial en norma PAL.

Los formatos D1/D5/BETACAM DIGITAL son los de mejor respuesta cualitativa, al eliminar, por un lado, las pérdidas por multigeneración (formato digital) y por otro, las pérdidas derivadas de la norma de codificación de señal (formato en componentes).

Los grabadores de acceso aleatorio no suelen ser dispositivos autónomos, formando habitualmente parte del equipamiento utilizado en grafismo y postproducción. Por esta razón, y puesto que además su capacidad de almacenamiento es limitada, serán tratados, en cuanto a formato de trabajo se refiere, en otros apartados.

Como formatos de grabación son utilizados los siguientes:

- Formato para grabación analógica compuesta PAL.
- Formato para grabación en componentes analógicos.
- Formato para grabación digital compuesta.
- Formato para grabación en componentes digitales serie.

POSTPRODUCCIÓN

Inicialmente, trabajando en norma analógica PAL, las postproducciones tenían una capacidad muy limitada en el uso y

procesamiento de la información. Estas salas estaban dotadas con mezcladores muy potentes para evitar pérdidas por multigeneración que provenían, por una parte, de las sucesivas reproducciones-grabaciones-reproducciones en los magnetoscopios y, por otra, de las múltiples conversiones PAL-componentes-PAL en los dispositivos generadores de efectos, generadores de gráficos, etc.

Con la llegada del BETACAM y con objeto de mejorar la calidad del producto final, se optó por considerar a estas salas como áreas autónomas definiéndose para ellas el formato de trabajo en componentes analógicas. Se dice que son "islas de componentes" en un entorno compuesto.

Finalmente, con la llegada de los magnetoscopios digitales D1, en la mayor parte de estas salas (sobre todo las consideradas de nivel alto) se ha decidido incorporar la norma en componentes digitales serie.

La consecuencia inmediata de la aplicación de multigeneración sin ningún tipo de restricción es, además de la mejora de calidad, una menor exigencia en la potencia de proceso del equipamiento de la sala.

Las normas utilizadas en postproducción y grafismo son pues:

Norma en componentes analógicos.

Norma en componentes digitales serie.

EMISIÓN

En la actualidad, los grandes Centros de Producción y Emisión se han dotado de librerías-multicartucheras para facilitar y abaratar la gestión de la continuidad de las emisiones de la cadena.

Solamente en casos muy concretos, las multicartucheras trabajan en tiempo real. Lo habitual es que, para evitar problemas de gestión de información de muy corta duración, las multicartucheras compilen con antelación los programas que van a emitirse.

La compilación de programas precisa reproducir y grabar informaciones de forma continuada, con magnetoscopios integrados o controlados por la librería-multicartuchera.

Los formatos de grabación en estas máquinas deben tener relación directa con las normas de señal en la que el Centro trabaja. En los Centros actuales con distribución en norma analógica en señal compuesta PAL, las multicartucheras deben trabajar en señal compuesta PAL, siendo deseable por calidad que sea en norma digital compuesta. Si se pretende trabajar en distribución de componentes digitales serie, las multicartucheras de emisión deben de trabajar en esa norma.

Así pues, las normas posibles a usar en el área de emisión son:
 Formato digital compuesto.
 Formato en componentes digitales serie.

CONSIDERACIONES EN LA APLICACIÓN DE NORMAS. VENTAJAS E INCONVENIENTES

CALIDAD

Una señal analógica que ha sido procesada pierde calidad. Una señal generada y codificada en norma PAL, pierde calidad en cualquiera de las distintas fases de la producción: distribución, grabación, reproducción, mezcla, postproducción, emisión, etc.

La señal digital pierde calidad únicamente una vez durante el proceso de conversión analógico-digital, debido al ruido de cuantificación, el cual depende del número de bits utilizados en la codificación. Una vez en el plano digital, la señal puede ser regenerada tantas veces como se considere oportuno. Con cada regeneración, la señal recupera la calidad original.

Así pues, mientras la degradación de la señal analógica es continua y creciente, la de la señal digital se mantiene constante.

PROCESAMIENTO

La señal analógica puede ser sometida a todos aquellos procesos de señal que impliquen tratamiento de información a nivel de cuadro/campo (mezclas, cortinas y keys).

La aplicación de determinados algoritmos implican procesos de señal a nivel de pixel de información (generación de efectos digitales). Estos casos exigen que la información esté previamente codificada a nivel de pixel, es decir, en formato digital.

Estos procesamientos han de ser aplicados por igual a los distintos tipos de información que intervienen en la elaboración de la señal (RGB ó Y,CR, CB), lo que determina necesariamente el formato digital en componentes.

ENFASAMIENTO

La fase de una señal analógica varía a medida que va siendo procesada. La combinación de dos señales analógicas precisa del enfasamiento previo de ambas señales, que es preciso corregir manualmente cada cierto tiempo.

Dos señales digitales que se combinan necesitan igualmente estar enfasadas. Las señales de entrada a un combinador digital son previamente grabadas en memorias de línea. A continuación son leídas con una misma referencia para posteriormente ser combinadas.

Así pues, mientras el enfasamiento de señales analógicas es manual, el de las señales digitales es automático. La posibilidad de autoenfasamiento en los combinadores digitales simplifica la instalación y facilita la operación.

ALMACENAMIENTO ALEATORIO, ACCESO NO LINEAL

El acceso aleatorio a la información en sistemas de almacenamiento de estado sólido o discos, posibilita el manipulado de la información casi sin ningún tipo de restricción. La única limitación a tener en cuenta en este tipo de procesos es la velocidad necesaria para tratar la información. Tres son los casos que es posible diferenciar:

Procesos con resultado en tiempo real y velocidad de procesamiento standard: todos aquellos que implican tratamiento simple de la información, tal como lectura, escritura, mezcla, etc.

Procesos con resultado en tiempo real y velocidad de procesamiento superior a la standard: todos aquellos que implican tratamiento de información pseudosimultánea, tal como mezcla a partir de dos informaciones leídas por el mismo dispositivo con velocidad doble a la standard.

Procesos en los que el tiempo no es una variable a tener en cuenta, tales como los desarrollados habitualmente en grafismo y en los que es relativamente sencillo aplicar compresión de información.

COMPRESIÓN

Si aludir a la compresión/expansión en el tiempo, operación que analógicamente no es posible hacer, y que digitalmente sin embargo es muy sencilla, nos referimos a la compresión de la información, la cual redundará en la velocidad de distribución de los datos.

Indudablemente, una señal analógica puede ser comprimida. Basta hacerla pasar por un filtro con un determinado ancho de banda para reducir su información. Ahora bien, una vez hecha esta operación, es imposible recuperar la información original.

En las señales digitales es posible aprovechar la redundancia de la información. La redundancia se puede eliminar utilizando

determinados algoritmos, recuperando la señal original mediante la aplicación de un algoritmo inverso al primero.

Aunque actualmente hay tendencia a considerar como idóneos aquellos sistemas que son transparentes a la información, frente a aquellos otros que la comprimen, no hay que olvidar que en un futuro no muy lejano no quedará más remedio que utilizar compresión, debido a los enormes volúmenes de información que será preciso manejar. La única duda que se plantea es cuál o cuáles algoritmos serán universalmente aceptados.

CORRECCIÓN DE ERRORES

Como se ha dicho, la degradación de la señal analógica es continua. La señal digital por el contrario puede ser regenerada tantas veces como se desee, siempre que la degradación no alcance el punto crítico.

El tratamiento de la información digital permite utilizar códigos de corrección de errores. En caso de error o pérdida de información, tales códigos son utilizados para restituir la información original.

En transmisión suelen ser usados los códigos de redundancia cíclica (CRC), los cuales se basan en añadir a la información primaria una información pseudoaleatoria redundante, resultado de dividir la primera por un determinado polinomio (EBU/SMPTE 270 Mbps usa el polinomio $x^9 + x^4 + 1$).

Dividir por una potencia es sumamente fácil en un sistema de numeración binario: basta desplazar (retardar) la información tantas veces como indique el exponente. Mediante esta información redundante es posible determinar cuál es el bit erróneo transmitido dentro de la palabra, si es que se ha producido error.

En grabación, primero se dispersa la información adyacente y a continuación se aplica un código Reed Salomon. Este código se caracteriza por sumar a la información primaria dos palabras de redundancia obtenidas como resultado de multiplicar dicha información por dos polinomios tales que en caso de error éste se detecta definiendo la columna y la fila en la que se encuentra. A diferencia del CRC, que únicamente puede detectar un error dentro de la palabra, el Reed Salomon puede detectar múltiples errores dentro de ésta.

La dispersión de información adyacente es utilizada para que si se destruye información ésta no pertenezca a un único entorno, pudiendo recuperarse por interpolación de la inmediatamente contigua.

CONCLUSIONES

El análisis realizado justifica la decisión de adoptar un formato digital en componentes para la señal de vídeo en cadenas de TV con proyección de futuro.

Las ventajas derivadas de esta decisión son, entre otras:

- Distribución serie. Distribución de la señal por un cable coaxial único de tipo convencional.
- Señales diferencia de color transmitidas con mayor ancho de banda. Mejoras notables en la generación de cromakeys.
- Inexistencia de intermodulación luminancia/crominancia.
- Mantenimiento de la calidad de la señal al no existir procesos de decodificación.
- Inexistencia de pérdidas por multigeneración. Mejora de la calidad de la información en los procesos de reproducción (copiados, repi-ca-dos) y edición (postproducción, grafismo).
- Regeneración de la señal tantas veces como sea necesario, siempre que no se alcance el punto crítico de degradación.
- Posibilidad de autoenfasamiento.
- Posibilidad de reducción de velocidad de datos. Distinción entre señales con calidad de contribución y calidad de difusión.
- Posibilidad de utilizar códigos de corrección de errores

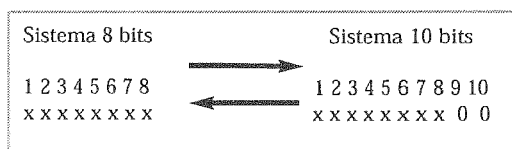
Anexo

A continuación se analiza la normativa técnica existente sobre señales de vídeo digitales, distinguiéndose entre digitalización, distribución y grabación.

CUANTIFICACIÓN CON 8/10 BITS

Actualmente, se ha demostrado muy conveniente digitalizar con 10 bits (en lugar de 8). Dada la gran aceptación que ha tenido por parte de los usuarios la utilización de 10 bits, es habitual encontrar términos como CCIR 601 8 bits y CCIR 601 10 bits. Por lo tanto, los 10 bits/muestra son aplicables a todos los estándares de 8 bits, aun cuando la normativa fuera en principio definida únicamente para 8 bits.

Como norma general, cuando un sistema que utiliza 10 bits se conecta a otro que transmite 8 bits, lo que hace es poner un cero en sus dos bits menos significativos.



[La formación de los comunicadores]

Juan José Perona

A las puertas del nuevo milenio, el imparable proceso de convergencia tecnológica lidera una nueva convulsión en el terreno de las comunicaciones, del mismo modo que en su momento lo hicieron aquellos avances que propiciaron el nacimiento y la consolidación de medios masivos como la radio, el cine o la televisión. Esta vez, sin embargo, el revuelo parece estar llamado a convertirse en una revolución sin precedentes que terminará configurando una Sociedad de la Información compleja y dinámica. Vivimos, en cualquier caso, una etapa en la que resulta difícil vislumbrar qué nos deparará el futuro más inmediato y en la que nos preguntamos, por ejemplo, si el progreso acabará reportando que en el siglo XXI estemos más informados o más aislados, si la globalización implicará también una revalorización de lo local, si desaparecerá la figura del periodista como hoy la concebimos, si se agudizarán o se desvanecerán las desigualdades entre el Norte y el Sur, o si Internet, principal protagonista de la ya llamada galaxia inmaterial, supondrá, entre otras cosas, el principio del fin de los medios clásicos y de los ecosistemas comunicativos hasta ahora imperantes.

Las respuestas a estas importantes cuestiones no tardaremos en encontrarlas, por lo que es preferible aguardar

antes que aventurarse a especular sobre lo que sucederá en los años venideros. Como ya hemos puesto de manifiesto en más de una ocasión, no queremos caer en los mismos errores de aquellos que a mediados de los 80 vaticinaban, por ejemplo, la desaparición de la Onda Media radiofónica para la década de los 90; o de aquellos otros que aseguraban que con la irrupción de las televisiones privadas asistiríamos a una diversificación de la oferta y del pluralismo; o de los que veían al CD-I como el formato de vídeo doméstico que acabaría imponiéndose frente al VHS, etc. Por eso, a la hora de hacer previsiones sobre el devenir de la comunicación y de los medios, sintonizamos más con apreciaciones como las de Iñaki Gabilondo. Durante la conferencia inaugural del curso 1999/2000 pronunciada en octubre de 1999 en la Facultad de Ciencias de la Comunicación de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) bajo el título *La radio del siglo XXI*, el popular periodista radiofónico decía: "Yo no sé cómo será la radio del siglo XXI, pero sí puedo asegurar que siempre habrá alguien que tendrá algo que decir y alguien que estará al otro lado escuchando".

En la Universidad, que no deja de ser un observatorio permanente desde el que se estudian y analizan los cambios sociales, los responsables de la formación académica de los licenciados en alguna de las carreras que se amparan bajo el paraguas de las denominadas Ciencias de la Comunicación -Periodismo, Comunicación Audiovisual, Documentación, y Publicidad y Relaciones Públicas-, nos enfrentamos, como evidencia la celebración de esta mesa redonda, al importante reto de ajustar los Planes de Estudio a los nuevos tiempos, pero, sobre todo, a la complicada tarea de definir el perfil con el que queremos que salgan de las aulas nuestros titulados. Y si me expreso en estos términos es porque no resulta nada fácil diseñar unos estudios que respondan eficazmente a las nuevas demandas sociales y a las necesidades emergentes de un mundo -el de la comunicación- en permanente estado de transformación.

Es necesario, por tanto, aprovechar el período de revisión en el que estamos inmersos para elaborar unos Planes de Estudio permeables y flexibles, que permitan incorporar sin traumas los distintos avances que se vayan produciendo de ahora en adelante, que neutralicen el problema de la obsolescencia prematura, y que -lo más importante- acaben formando un profesional más polivalente que el actual, en sintonía con las múltiples posibilidades que brinda el desarrollo tecnológico para el hipersector de la comunicación.

No obstante, las dificultades anteriormente expuestas no impiden que vislumbremos, con independencia de nuestras particularidades, cuál sería el camino que a todos nos debería guiar.

En este sentido, me congratula, por ejemplo, que en una Facultad como la de Santiago de Compostela, en la que sólo se imparte la titulación de Periodismo, se opte por utilizar el término comunicador frente al de periodista. La opción, bajo mi punto de vista, da buena cuenta del sentido común y de la visión de futuro que reina entre los organizadores de estas jornadas. No cabe duda que las transformaciones vividas en los últimos años y las que todavía están por llegar, que no son pocas, nos obligan a formar personas capaces de afrontar cualquier tipo de tarea derivada de los nuevos procesos comunicativos.

Junto a la aparición de nuevos soportes y nuevas modalidades de almacenamiento, gestión y transmisión de la información, la convergencia tecnológica está resquebrajando los pilares sobre los que tradicionalmente se han venido asentando las rutinas productivas en los distintos medios, tanto impresos como audiovisuales. Así, en el caso de la radio, por ceñirnos a un ámbito concreto, los sistemas avanzados permiten gestionar desde un mismo puesto de trabajo el sonido y el texto, lo que garantiza no sólo más rapidez en la construcción y emisión de las noticias, sino también su actualización constante. Esta forma de trabajo hace que el redactor asuma o pueda asumir la centralidad de funciones distribuidas hasta entonces entre varias personas: es redactor, técnico, productor y locutor. Por otra parte, el periodista tiene acceso a nuevas fuentes de información (Internet y Correo electrónico principalmente), al tiempo que la digitalización le facilita la manipulación de archivos sonoros, especialmente de aquellos que son susceptibles de ser utilizados como fuente de información para la elaboración de las noticias: entrevistas en directo realizadas para otros programas, entrevistas por teléfono, radiodiarios de la misma cadena emitidos con anterioridad, etc.

Y es que, como muy bien apunta la catedrática de Comunicación Audiovisual de la UAB Rosa Franquet, "en este contexto de cambio tecnológico, la sociedad necesita, con la multiplicación de las fuentes de información, gestores de Información, moderadores de procesos comunicativos, dinamizadores, etc. Personas (comunicadores) con habilidades suficientes para facilitar el flujo de información entre distintos actores sociales y con capacidad para aprovechar al máximo las herramientas digitales disponibles. Es en este sentido en el que podemos hablar de comunicadores en vez del término restrictivo de periodistas"¹. A juicio de Franquet, y a colación con lo que ejemplificábamos en el párrafo anterior, el periodista "deberá conocer todas las rutinas productivas de un determinado medio de comunicación y, además, ser capaz de editar el material en formatos y soportes distintos e intercambiables (desde un vídeo

1. Franquet, Rosa (1999):

"Comunicar en la sociedad de la información" en *ZER. Revista de estudios de comunicación*. Núm. 7. Págs. 37-38.

para un telediario hasta un frame para una página web). Las sinergias entre los medios impresos, sonoros, audiovisuales así lo exigen. Las empresas informativas solicitan este tipo de personal polivalente y adaptable a entornos de trabajo diferentes y más dinámicos"².

La necesaria adaptación de las enseñanzas universitarias a los nuevos retos no debe ser interpretada, ni mucho menos, como un síntoma de deslumbramiento ante las nuevas tecnologías. El objetivo de las facultades de Ciencias de la Comunicación o de la Información no es formar individuos plenamente capacitados para tocar diferentes botones y dominar todo tipo de máquinas - algo más propio de la Formación Profesional-, sino crear comunicadores con el suficiente bagaje teórico y práctico, pero también cultural, crítico y reflexivo. La revisión de los planes de estudio debe ser concebida, más que nunca, como una oportunidad para acercar la Universidad a la realidad social, para replantear la cultura docente e investigadora y adecuarla a los tiempos que vivimos, y no para reivindicar territorios y ampliar parcelas de poder perdidas antaño por alguno de los departamentos implicados en la docencia de las diferentes titulaciones. Lo más lógico sería que estos departamentos presentaran ofertas innovadoras que dieran una respuesta clara a las necesidades actuales.

Entendemos que la búsqueda de un equilibrio que combine coherentemente los requisitos a los que nos acabamos de referir, es clave para enfriar el acalorado debate que en estos momentos caracteriza la revisión de los Planes de Estudio en algunos centros; un proceso en el que se observan posturas enfrentadas entre aquellos que defienden un perfil más humanista del comunicador (periodista, publicista, audiovisual) y de aquellos otros que apuestan por un perfil netamente profesional. Para los primeros, el diseño actual de las carreras ha convertido a los estudiantes en verdaderos autómatas ya que, según dicen, los cursos están cargados de materias teórico-técnicas que sólo sirven para que los alumnos reproduzcan las rutinas imperantes en los distintos medios, sin tiempo para razonar sobre el trabajo que en realidad están desarrollando. Para los segundos, por contra, los planes presentan todavía un alto grado de formación pluiridisciplinar, extremadamente generalista y teórica. A su juicio, tendría que aumentar el número de asignaturas prácticas o, en su defecto, dotarlas de mayor peso específico aumentando el número de horas de docencia semanales.

Lo que posiblemente debamos tener muy claro es que, como señala Fernández del Moral, no se trata de formar "comunicantes que ejercen un oficio, que no piensan, que ejecutan simplemente lo que alguien les dice, ni formar comunicólogos, personas absolutamente aisladas de la realidad, de lo que deben ser los medios

2. Franquet,
Rosa (1999):
Obra citada. Pág.
40.

de comunicación y de lo que debe ser una sociedad mediática moderna"³.

Sin restar importancia a este debate, consideramos esencial, en cambio, que la adecuación por la que abogamos venga acompañada de una clara revalorización de nuestros estudios, cosa que debería materializarse con una revisión al alza de sus índices de experimentalidad en todo el Estado. Las carreras de Ciencias de la Comunicación no pueden seguir recibiendo el mismo trato que las filologías, la historia o la filosofía. Mientras persista esta situación, difícilmente podremos acomodar los planes a las nuevas demandas sociales. Pensamos, por otra parte, que la Sociedad de la Información invita a que extendamos nuestros conocimientos a esos otros ámbitos (Medicina, Psicología, Humanidades, Ciencias Políticas, etc.) que ya lo precisan.

Apuntadas estas consideraciones, retomamos el tema principal que aquí nos ocupa. En este sentido, y teniendo en cuenta las opiniones vertidas con anterioridad, pienso que la formación de los comunicadores debería pasar, en líneas generales, por los siguientes apartados:

PRIMEROS CICLOS

El diseño de unos primeros ciclos en los que se mantengan, en todas las titulaciones de Comunicación, los contenidos derivados de aquellas directrices relativas al conocimiento del entorno social y su evolución, así como de aquellas otras referidas a la lengua oral y escrita, en tanto que herramienta básica de la práctica comunicativa humana.

Por otro lado, es necesario confeccionar unos primeros ciclos en los que se transmitan contenidos generalistas en materia de comunicación, pero sin olvidar la especificidad de cada una de las carreras. Este carácter generalista respondería a ese tronco común que necesariamente debe existir entre los diferentes estudios, aunque la especificidad a la que aludimos estaría destinada a matizar la utilidad de las asignaturas en función de la titulación que se esté cursando. Por poner un ejemplo ilustrativo de lo que aquí decimos, pensamos que una materia como Redacción y Locución en Medios Audiovisuales, con un componente básico común para los estudiantes de Periodismo, Comunicación Audiovisual y Publicidad y Relaciones Públicas, tiene que ser impartida atendiendo también a las particularidades que estas dos habilidades comunicativas presentan en función de los contenidos que se trabajen (Información, Entretenimiento, Ficción, Publicidad, etc.). Esta forma de entender la práctica docente puede hacerse extensible a otras materias

3. Fernández del Moral, J. (1999): "Periodismo: hacia la sociedad de la Información" en *Palabra-Clave. Revista de la Facultad de Comunicación de la Universidad de la Sabana*. Núm. 3. Santafé de Bogotá. Pág. 47.

afines e, incluso, a las que tienen que ver con las teorías de la comunicación.

Durante el desarrollo del primer ciclo, el alumno debe familiarizarse ya con la teoría y la técnica de los lenguajes y los códigos expresivos de cada uno de los medios. Para ello, es preciso que las Facultades se doten de laboratorios informatizados y audiovisuales, así como de espacios multimedia, que permitan una plasmación efectiva de las ideas. Este objetivo sólo podrá lograrse si los laboratorios cuentan con el suficiente personal técnico de soporte a la docencia. En este momento, los centros están llamados a elaborar planes estratégicos encaminados a que en un futuro próximo los distintos servicios estén plenamente interconectados y digitalizados.

SEGUNDOS CICLOS

Unos segundos ciclos claramente específicos para cada titulación que respondan, con el diseño de itinerarios, a las nuevas demandas sociales y del mercado. Junto a estos itinerarios, que podríamos denominar de especialización (Periodismo electrónico, Gabinetes de Comunicación Institucional, Relaciones Públicas, Narrativa audiovisual, Creatividad publicitaria, etc.) y por los que ya han optado algunas Facultades como la de Santiago en su Plan de Estudios de Periodismo, el segundo ciclo es un nivel óptimo para que se introduzcan igualmente materias sobre ética y deontología profesional. No olvidemos que ésta es también una demanda social cada día más extendida.

Por otra parte, consideramos que al final de la carrera debe existir una amplia oferta de talleres que supongan para el alumno la culminación de todo un proceso de aprendizaje. Estos talleres deberían formar parte de los itinerarios de especialización y no limitarse únicamente a emular por unos días rutinas profesionales. De hecho, aquellos estudiantes interesados en la investigación tendrían que encontrar talleres pensados para este fin.

Paralelamente, los centros deberían fomentar en este segundo ciclo la participación de los estudiantes en producciones para empresas externas. En la UAB, por ejemplo, los alumnos de la Facultad de Ciencias de la Comunicación, coordinados en todo momento por uno o varios profesores, elaboran para Radio Nacional de España en Catalunya (Ràdio 4), el programa universitario Fora d'Hores. Los estudiantes trabajan también en la revista de la UAB y, a partir del segundo semestre del curso 1999/2000, producirán desde la Facultad cápsulas sobre la Universidad para el canal de televisión municipal Barcelona Televisió (BTV). Aquellos alumnos que participan en alguna de

las actividades citadas pueden optar al reconocimiento de tres créditos de libre elección.

TERCEROS CICLOS

Una formación continuada que, dejando al margen los doctorados, cubra necesidades muy concretas, detectadas a partir de una interacción constante entre la Universidad y la Empresa. En la Facultad de Ciencias de la Comunicación de la UAB, por ejemplo, se está impartiendo con gran éxito una diplomatura de posgrado sobre Internet para Empresa y Publicidad. Por otra parte, en este momento estamos diseñando el plan de estudios de otra diplomatura sobre Comunicación Turística. La idea de organizar estos estudios provino de la Asociación Catalana de Periodistas Turísticos, al haber detectado un acusado crecimiento del sector y una falta de profesionales especializados.





[Algunhas claves da formación dos xornalistas para os novos tempos]

Xosé López García

A experiencia da formación de xornalistas durante os últimos vintecinco anos nos distintos ámbitos xeográficos e culturais debe achegarnos datos para un novo modelo que demandan tódolos sectores da Comunicación para o século XXI. Trátase dun conxunto de proxectos pouco homoxéneos, polo menos no que se refire a Europa, xa que cada país formou ós xornalistas de maneira diferente. A pesar do novo marco supranacional, a Unión Europea, aínda non se deron pasos para estudar aspectos xerais dun plan común para a preparación dos futuros comunicadores.

Referímonos a un proxecto que algunhas voces (investigadores, organizacións profesionais, sindicatos,...) xa reclamaron, aínda que con fins diferentes. Pero, á marxe da conveniencia ou non dun programa que contemple un marco xeral común para os países europeos, o certo é que a Comunicación esperta cada vez máis interese e as universidades reforzaron a súa atención a esta materia, ben coa creación de facultades ou con departamentos para explicar en distintos ámbitos das ciencias sociais o papel da comunicación na nova era.

Ninguén -ou case ninguén- dubida que as transformacións sociolóxicas e tecnolóxicas do último cuarto de século

1. Manuel Vigil y Vázquez analizou a evolución do ensino do xornalismo, especialmente na etapa que vai desde a Escola de <El Debate> ata as Facultades de Ciencias da Información, no seu libro <El periodismo enseñado>, publicado na editorial Mitre no ano 1987.

2. O catedrático de xornalismo Josep María Casasús estudou a tradición universitaria alemá dos estudos da prensa e as aportacións de Tobias Peucer, quen escribiu a primeira tese que se coñece sobre periódicos co título *De relationibus novellis*, no ano 1690, en Leipzig.

3. Francesca Rodríguez López estudou a situación dos estudos de xornalismo en Europa nun traballo publicado polo Centre d'Investigació de la Comunicació no ano 1994.

crearon un marco favorable para converter numerosos oficios en profesións especializadas, a maioría das cales encontraron un sitio na Universidade, necesitada de abrirse á sociedade e de estar máis en contacto coas tendencias dos movementos civís máis dinámicos. Isto é, polo menos, o que aconteceu no Estado español, que na década dos setenta levou á Universidade o xornalismo, ata ese momento nas escolas de ciclo medio -diplomaturas de tres anos-.

Con todo, a preocupación pola formación dos profesionais da información naceu no Estado español moito antes da creación das citadas escolas. Foi Fernando Araujo quen, en 1887, abriu en Salamanca un curso privado de xornalismo. Podemos consideralo, pois, un adelantado do seu tempo que mostrou interese por melloral-la preparación dos que escribían nesa época nos soportes impresos.

A pesar desta iniciativa citada, no Estado Español non houbo escola de xornalismo ata 1926. Naceu da man do diario católico *El Debate*¹, de Madrid, que promoveu cursos intensivos por medio do presbítero galego Manuel Graña, formado en Estados Unidos en cuestións xornalísticas. A partir dese momento a formación dos xornalistas atopou un novo camiño no noso ámbito.

O INTERESE POLA FORMACIÓN

Nos outros países europeos non hai constancia de moitas iniciativas para formar xornalistas. Sabemos, si, que en Alemaña, en 1690, Tobias Peucer², elaborou unha tese e impartira varias conferencias sobre a formación do xornalista. Este pioneiro da investigación académica sobre a comunicación non tivo moitos seguidores, polo que non se xeneralizou o interese da academia pola formación dos futuros profesionais da información.

A pesar da preocupación existente en Europa -especialmente en Alemaña- polo papel do xornalista, no século XVII non se consolidou un proxecto³ para leva-lo ensino do xornalismo á Universidade como titulación propia. Foi nos Estados Unidos de América onde aflorou este interese, a finais do século XIX, e que desembocou no século XX na creación dunha gran rede de universidades con estudos de comunicación.

En Europa, durante o século XX, pouco a pouco tamén foron aparecendo facultades de Ciencias da Comunicación ou departamentos de Comunicación, nuns casos para segui-lo modelo americano, que ofrece interesantes resultados, e noutros para establecer as bases dun sistema propio. O certo é que hoxe, ás portas dun novo milenio, existe unha gran diversidade neste campo que inclúe tamén a preparación lonxe da Universidade. Non pode-

mos esquecer que en moitos países a formación dos profesionais aínda se fai nas escolas e nos medios de comunicación, da man de veteranos profesionais.

A pesar deste panorama, hoxe existe unha coincidencia xeral nos medios e na profesión: cada vez é máis necesaria a formación para os profesionais do xornalismo. É certo que aínda hai quen segue considerando o xornalismo un oficio. Pero non é menos certo que cada vez son máis os expertos que falan de profesión. E aumentan os que abogan pola formación na universidade e pola necesidade de investiga-los recunchos da comunicación.

Se analizamo-las tendencias dominantes, concluiremos que esta última vía ten cada vez máis forza. Tódolos datos apuntan que estamos diante dun modelo a seguir, porque aparece avalado polos resultados destes últimos anos. Quizá por iso, neste caso, debemos mostra-la satisfacción pola vía escollida no Estado español e, en concreto, na Universidade de Santiago de Compostela.

PROFUNDAS TRANSFORMACIÓNS

Mentres segue vivo o debate sobre a mellor opción para a formación dos xornalistas e dos comunicadores en xeral, aínda que cada vez cunha maior coincidencia sobre os criterios xerais, como dixemos, a sociedade sufriu importantes transformacións, que afectan de xeito especial ó hipersector da comunicación. Referímonos a un proceso que avanza a velocidade de vertixe e que, polo que parece, desembocará nun novo modelo de sociedade.

A informatización das redaccións e a incorporación da tecnoloxía dixital⁴ puxo de manifesto o inicio dunha nova era para os medios. Agora, coa converxencia das telecomunicacións, a informática e os contidos, xa ninguén dubida que estamos nun novo escenario onde os vellos paradigmas resultan ineficaces e onde os cidadáns parecen dispostos a esixir máis ós mediadores sociais.

Como primeira resposta ós novos desafíos, as facultades de comunicación tiveron que actualiza-los seus plans de estudio e fixérono dacordo coas demandas do mercado e coas esixencias dunha boa formación para vence-los retos actuais e futuros. Boa parte dos traballos de cambio dos plans de estudio baséronse en criterios de eficacia e de sintonía coas necesidades nesta industria, que precisa incorporar profesionais con novos perfís.

De feito, a maioría dos centros de formación de comunicadores do Estado español estreitaron relacións cos medios e aproximáronse á realidade do sector. Das máis de vintecinco facultades que

4 As características da sociedade interactiva centraron numerosos debates nos últimos anos. De tódolos foros organizados no Estado español a comezos da década dos noventa, hai un, organizado en Cuencia pola Universidade Internacional Menéndez Pelayo no ano 1993, que aportou interesantes estudos sobre a situación nese momento e as perspectivas de futuro. As ponencias publicáronse nun libro titulado *Apuntes de la sociedad interactiva*, que editou Fundesco no ano 1994.

funcionan a comezos do ano 2000, entre públicas e privadas, un número importante defende un modelo que ten como obxectivo unha formación de calidade e atende-las demandas da industria.

Un caso exemplar nesta liña témonolo na Facultade de Ciencias da Información de Santiago, nacida xa con esta formulación e cun proxecto logo desenvido na mesma dirección. O resultado foi o mantemento de asignaturas non específicas -socioloxía, filoloxía, historia, economía,...-, pero, ó mesmo tempo, reforzouse a presenza de contidos específicos de comunicación, tanto teóricos como prácticos.

Esta aposta pola calidade segue estando presente no modelo da Facultade de Ciencias da Información de Santiago, que desde o primeiro momento buscou atende-los desafíos formulados pola emerxente sociedade da información. Foi este o motivo polo que o plano de estudos reforzou a presenza das materias específicas e incorporou asignaturas sobre novos soportes.

Debemos recordar que na definición do modelo de facultade tiveronse en conta dúas condicións básicas: a adaptación ó grado de desenvolvemento científico e técnico, e as demandas subxectivas e obxectivas xurdidas do contexto social ó que debe dirixi-la súa actuación prioritaria. A existencia dun centro de formación de comunicadores en Galicia concibiuse de xeito que fose capaz de garanti-la formación de profesionais, potencia-la pescuda e a reflexión sobre os problemas da comunicación e da cultura, e favorece-la reciclaxe permanente dos profesionais que teñen que se adaptar á esixencias dun sector en permanente evolución.

Un proxecto destas características, levado adiante en Santiago, redactouse a partir da proposta elaborada por unha comisión de expertos presidida polo catedrático da Universitat Autònoma de Barcelona, o galego Emili Prado, e da que formaba parte como coordinadora a tamén catedrática Margarita Ledo. Comezaba a década dos noventa e aproveitábanse as experiencias das facultades que ata entón funcionaban no Estado español, nos Estados Unidos de América e no ámbito da Unión Europea.

Tamén se tiñan en conta outras iniciativas. De feito, á experiencia no campo da formación das facultades con estudos de Comunicación, engadiuse un estudio dos resultados das iniciativas de másters promovidos por empresas de comunicación en colaboración con universidades públicas. A primeira destas escolas foi a de *El País*, creada en 1985 gracias á colaboración da Universidad Autónoma de Madrid e a sociedade PRISA, e logo puxéronse en marcha as do Grupo Correo e as do Grupo Voz. Tanto os resultados das facultades con licenciatura de Comunicación como os dos másters de universidades en colaboración con empresas do sector consolidaron unha experiencia enriquecedora da que debemos aproveitar-los acertos e corrixi-los erros. Sobre todo, debemos valo-

rar positivamente a importancia concedida á Comunicación na Universidade e ós esforzos para melloral-la formación.

Como resultado destas iniciativas no ámbito da formación durante o século XX, podemos concluir que hoxe, ás portas dun novo milenio, hai unha coincidencia maioritaria arredor da necesidade de potencia-las titulacións específicas en Comunicación e no papel complementario dos másters, que deben atender as novas demandas do mercado.

MEDIOS IMPRESOS E ELECTRÓNICOS

Non hai, pois, moitas dúbidas sobre o camiño a seguir nin sobre o modelo. Sabemos, ademais, que un proxecto axeitado para responder ás demandas dunha sociedade do coñecemento ten que basearse na calidade, na capacidade de actualización permanente, na innovación, na investigación aplicada ó desenvolvemento e na sintonía coa identidade do país para intervir nunha sociedade mundializada. Este plan constitúe a base a partir da que no futuro debemos innovar.

A formación dos comunicadores precisa hoxe, ó igual ca onte, dun programa que contemple o ensino da preceptiva xornalística, a análise e coñecemento da sociedade na que terán que traballar os comunicadores, e as claves para unha reflexión crítica e unha interpretación do que acontece nos ámbitos local e mundial. Os xornalistas necesitan agora unha boa formación na medida en que o seu traballo reviste maior complexidade, tanto polas novas ferramentas como polo público actual, máis esixente.

Pero a boa formación durante os estudos reglados para acadalo título de licenciado, que debe garantir unha universidade competitiva, xa non resulta suficiente. Hai que actualizar coñecementos constantemente. De aí a necesidade de que a Universidade dea unha resposta a esta demanda de formación continua con cursos estables que combinen teoría e práctica.

A evolución da industria do hipersector definiu novos perfiles nos últimos anos, como dixemos. Por iso, para preparar ben ós profesionais que ocuparán estes postos, a Universidade ten que programar cursos de postgrado e másters. Trátase dunha vía xa comezada con éxito que responde ben ás necesidades da empresa e ós profesionais, especialmente dos que teñen intereses na industria dos medios impresos ou dos electrónicos en rede. Como constatamos desde hai anos, na era da imaxe os produtos impresos redefinen o seu papel e mostran renovado dinamismo, todo o cal impulsa esta importante industria de contidos e obriga a atender a formación de profesionais para este sector. A pesar das dificultades que afecta ós medios impresos, podemos dicir que, en xeral,

gozan de boa saúde. Outro tanto podemos afirmar dos medios electrónicos en rede, estes en fase de crecemento e de consolidación como vía de negocio.

INNOVACIÓNS NECESARIAS

Despois dos pasos adiante dados nos últimos vinte anos e ante a aparición de novos perfís profesionais, hai que pensar en seguir avanzando. O próximo cambio de século debemos aproveitalo para traballar nesta dirección xa iniciada nas universidades españolas e, en xeral, en Europa. Agora, a partir da experiencia acumulada, deberemos articular un programa de innovación na formación dos licenciados en comunicación que contemple os novos cometidos dos comunicadores. Para elaborar este plan resulta necesario trasladalo debate sobre a necesaria actualización periódica dos planos de estudio a tódolos ámbitos da Comunicación e da Universidade. E non só fomenta-la discusión. Tamén promover alternativas que adianten respostas ó que vai vir, porque só así estableceremos unhas liñas xerais sólidas deste programa de innovación en formación tanto para futuros licenciados como para os que traballan no hipersector. Se somos capaces de acercarnos ó que pasa no hipersector da comunicación e ás tendencias dos novos perfís profesionais, aseguraremos a viabilidade dese programa innovador que reclamamos para forma-los novos xornalistas que se precisarán na nova era que está a punto de comezar. Refiróme a uns comunicadores que precisarán unha boa formación xeral para entende-lo que pasa na sociedade e o seu funcionamento, así como unha boa formación especializada para traballar coas ferramentas actuais.

Os centros de formación de comunicadores que busquen a innovación e a calidade precisarán asentarse sobre programas capaces de preparar profesionais que saiban conta-las historias en tódolos soportes. É dicir, falamos dun novo tipo de profesional, especializado tematicamente e por soportes, pero cunha preparación que lle deberá permitir aproveita-lo seu coñecemento para responder á polivalencia que demanda a industria actual.

Desde as Facultades de Comunicación só hai que respensa-los proxectos académicos, tanto docentes como investigadores, polo camiño da innovación e da calidade, de tal xeito que garantan ó servizo á sociedade na que se asentán. Unha revisión destas características hai que facela tendo en conta que os complexos procesos de comunicación actuais non se poden interpretar completamente desde si mesmos sen unha situación nos ámbitos sociais e culturais que lles serven de contexto.

As industrias culturais demandan novos especialistas adestrados no uso dos ordenadores, con coñecementos acerca de cómo

xestiona-la información en distintos soportes e que saiban moverse no entorno de Internet (Rosa Franquet, 1999)⁵. Os datos de que hoxe dispoñemos indican que os cidadáns do vindeiro século precisarán mediadores que resolvan satisfactoriamente as súas necesidades de comunicación e información. Polo tanto, debemos empregar tódolos esforzos para que as novas ferramentas contribúan a facer bo xornalismo. E iso só o conseguiremos se desde as Facultades de Comunicación realizamos unha axeitada formación regrada e mantemos programas de formación continua para garanti-la actualización de coñecementos.

En consecuencia, hai que responder ós desafíos do novo escenario mediático e vence-los retos cunha formación de calidade, porque o que demandan os cidadáns e a industria nos tempos actuais son novos xornalistas que coñezan o funcionamento da sociedade e as claves de elaboración da información, independentemente do soporte no que se difundan as mensaxes e das ferramentas que se precisen empregar. O noso reto consiste, pois, en garantir que reciban esa formación que lles permita traballar coa mirada posta nas necesidades de información e comunicación que caracterizan á sociedade do coñecemento.

BIBLIOGRAFÍA

- DÍAZ NOSTY, Bernardo (1988): "La mejora de la práctica docent" e en *Comunicación periodística*. Universidad de Málaga, Málaga.
- GONZÁLEZ REIGOSA, Carlos (1997): *El periodista en su circunstancia*. Alianza Editorial, Madrid.
- HUMANES HUMANES, María Luisa (1997): *La formación del periodista en España*. Tesis doctoral. Universidad Complutense, Madrid.
- HUSSON, Didier/ROBERT, Olivr (1991): *Profession journaliste*. Eyrolles, París.
- RODRÍGUEZ LÓPEZ, Francesca (1994): *L'ensenyament de Periodisme a Europa*. Centre d'Investigació de la Comunicació, Barcelona.
- TÚÑEZ, MIGUEL (1996): *Da teoría á práctica. Perfil do periodista galego*. Edicións Lea, Santiago de Compostela.
- VIGIL Y VÁZQUEZ, Manuel (1987): *El periodismo enseñado. De la Escuela de "El Debate" a Ciencias de la Información*. Editorial Mitre, Barcelona.
- V.V.A.A. (1993): *Apuntes de la sociedad interactiva*. Fundesco, Madrid.

5. Rosa Franquet defende, nun artigo que publicou na revista ZER, no último número de 1999, unha formación de calidade para os xornalistas que contemple o novo entorno de Internet.



C U R S O S E C O N G R E S O S
Nº 123

