

La comunicación científica, tecnológica y educativa para el decenio 1990 a 2000*

MANUEL CALVO HERNANDO
Secretario General de la Asociación
Iberoamericana de Periodismo Científico

INTRODUCCION.

El acontecimiento más importante en la sociedad de los próximos años será el reconocimiento del valor que para ella tiene la información. Este valor aumentará según sea más exacta, se adapte mejor a las necesidades del individuo y del grupo social y se presente de la forma más adecuada para todos aquellos que van a hacer uso de su contenido. La información es a la vez consecuencia y motor del desarrollo y del bienestar. Tenemos que servir a una sociedad diferente y ello va a obligarnos a cambiar. El objeto de esta intervención es apuntar algunos hechos relacionados con este fenómeno y sugerir algunos medios de acción para integrar a los medios de comunicación en esta tarea ciclópea de construir una sociedad mejor para nuestros hijos.

*Tema abordado por el Dr. Manuel Calvo Hernando en el Seminario Nacional sobre la Comunicación Social y su papel en el desarrollo de la educación, la ciencia y la cultura, realizado en Santiago de Chile del 20 al 22 de septiembre de 1978. Este Seminario fue auspiciado por el Ministerio de Educación de Chile y la Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos, OEA. Fue organizado por la Asociación Chilena de Periodismo Científico.

La información lo es hoy casi todo en el mundo: motor, palanca, materia prima, riesgo, impacto, servidumbre, fortuna y para algunos, hasta cataclismo. La política, la economía, la religión, el derecho, la cultura, el ocio, las relaciones humanas, e incluso la coexistencia de razas diferentes en el mundo; todo está matizado e influido por la información.

La información está hoy presente más que nunca en la política, la economía, la diplomacia, la literatura, la ciencia, las relaciones internacionales, y en el Ejército.

También la literatura está hoy impregnada de información. Las mayores ventas de libros suelen referirse a títulos que son grandes reportajes, historias de hechos recientes, contadas minuciosamente. La literatura tradicional, se ha dicho, pierde frente a un recién llegado, el documento.

La información, finalmente, constituye hoy un arma inapreciable para esa empresa mundial que es el desarrollo y muy especialmente para el capítulo de la educación. El Director del Departamento de Información de la UNESCO ha repetido que información y educación son dos facetas de un mismo fenómeno: la formación de la opinión y la captación de conocimientos. Esto en cuanto a contenido. En el dominio de la técnica, el vehículo es aún más estrecho: un sistema moderno de enseñanza no puede concebirse sin la proyección de películas (aunque sean fijas), sin un sistema de radiodifusión y televisión educativas, sin periódicos escolares.

Como afirman los expertos en estos temas, el mundo ha evolucionado desde la revolución industrial hasta la producción en serie y la computadora y pasa ahora por una revolución de información. Nuestra sociedad es regida cada vez más por la información, y la industria y el comercio dependen de ella. Y aún más: según la define Hay Forrester, la dirección de empresa es el proceso de convertir la información en acción.

Se atribuye al Padre Arrupe la paternidad de esta frase: "Un pesimista es un optimista bien informado".

"Medios de comunicación de masas" implica que un número incontrollable de personas recibe informaciones y opi-

niones seleccionadas, redactadas y compaginadas por un pequeño grupo de profesionales, los periodistas, a través de un vehículo técnico de transmisión accesible para todos. En la comunicación de masas no existe contacto individual, directo o indirecto, en forma unilateral o en oposición. La comunicación de masas es siempre pública, indirecta y unilateral.¹

Nunca como ahora el hombre ha tenido tanta necesidad de estar seriamente informado.

La prensa desempeña un auténtico servicio público, indispensable a la nación.

Sin información no se puede vivir. Cuando no había periodismo, todo el mundo hacía periodismo, hasta que la creciente complejidad de la sociedad —y especialmente los gobernantes y los negociantes— forzó a inventar los especialistas.

Hasta los años 50 del siglo actual, dice Morgaine, la misión principal de un periódico era sencilla y clara: informar, recoger informaciones exactas, publicarlas lo más rápidamente posible de una manera a la vez rigurosa y comprensible.

Desde hace unos veinte años, el desarrollo fulminante de los nuevos medios de comunicación llamados audiovisuales ha cambiado todo. Ahora son la radio y la televisión las que llevan a los ciudadanos informaciones y reportajes instantáneos, con una velocidad que jamás ningún otro medio de impresión podrá igualar.

¿Quiere esto decir que el periódico diario está condenado? No. El periódico diario debe subsistir, desarrollarse, reforzarse; pero para ello tiene que enriquecerse, cargarse de un mayor contenido, servir más eficazmente a la comunidad, de modo especial como vehículo comunicativo de la ciencia, la tecnología y la educación.

Todo ello plantea graves y numerosos problemas. En una reunión de la Comisión de la Unesco sobre comunicación, el

¹Friedrich Raeuker: "La influencia de los medios de comunicación en la educación, la ciencia y la cultura". En la publicación "Los medios de comunicación de masas y la educación, la ciencia y la cultura". Seminario celebrado el 16 de septiembre de 1970 en Viña del Mar, Chile, Secretaría General de la OEA. Washington D. C. 1970, pág. 54.

irlandés Jean MacBride, Premio Nóbel, señaló la necesidad de abordar tales problemas desde un punto de vista global. En efecto, recordó, la comunicación constituye “un aspecto esencial de los objetivos sociales, políticos, económicos y culturales fundamentales del mundo y de cada una de las comunidades nacionales que lo componen. Es un elemento indispensable de la lucha por los derechos humanos, por la igualdad entre los individuos y entre los sexos, los grupos sociales, las razas y los países; puede desempeñar un papel fundamental en la solución de los problemas internacionales como el hambre, la pobreza, el desarme y la paz”.

Pero la comunicación tropieza con muchos obstáculos: trabas a la libre circulación de las ideas por poderosas fuerzas financieras y económicas que tratan de dominarla; violaciones de la libertad y los abusos cometidos en su nombre; presiones autocráticas, burocráticas y financieras sobre los medios de comunicación y los especialistas de la comunicación; ingerencias exteriores ocultas; falta de equilibrio en la circulación de noticias en el mundo, etc.

Para León Boissier-Palun² el motor de la revolución mental será, probablemente, la revolución de los medios de comunicación.

Las nuevas tecnologías de la información están basadas en dos gigantescos conjuntos de la técnica de nuestro tiempo: la telecomunicación y la automática. Se trata de la posibilidad de utilización conjunta de los ordenadores electrónicos y las nuevas técnicas de comunicación de datos. Ampliaremos esto más adelante.

Cuando todo el mundo esté plenamente informado y tenga la posibilidad de informar a los demás —añade Boissier-Palun—, florecerán quizá la sensibilidad, la capacidad creadora, el arte, y esa felicidad de vivir que nos dará tiempo para pensar y, sobre todo, tiempo para perder el tiempo.

Y esta revolución debe tener como líderes a los comunicadores.

El periodista es hoy el hombre que debe verlo todo, saberlo todo y conocerlo todo. Pero esto, que parece tan sencillo, resulta sumamente complejo a la hora de su ejecución, en el

²“Del temor a la esperanza”. París, 1978. Pág. 69.

momento de cristalizar esa “avidez de milagro, misterio y poesía” que era el periodismo para Gustavo Adolfo Becquer, o ese arte de poner en relación acontecimientos aparentemente no comparables (Toscan du Plantier).³

Esta dificultad, que se acrecienta en el ejercicio del periodismo científico, puede resumirse en la frase siguiente de Siegfried Lenz:

“Cuanto más se avanza por el camino de la verdad efectiva, más sensibles son las dificultades de la comunicación y de la comprensión”.

Y añade algo que puede ser como un jarro de agua fría para los comunicadores:

“El lenguaje impide que la verdad sea visible con carácter permanente”.⁴

En el mensaje de Pablo VI para la Jornada Mundial de las Comunicaciones Sociales (14 de mayo 1972), se describen la importancia y la complejidad del periodista: “Cada uno de los hechos tiene su propia verdad que abarca muchos aspectos, no siempre perceptibles fácilmente en su totalidad. Sólo el empeño conjunto y sincero del comunicador y de los receptores puede ofrecer una cierta garantía de que todo acontecimiento sea conocido en su verdad íntegra. Aparece así la excelencia de la misión del informador que consiste no sólo en destacar aquello que resalta inmediatamente, sino también en indagar los elementos de encuadramiento y de explicación acerca de las causas y las circunstancias de cada uno de los hechos que él debe señalar. Este quehacer podría compararse, de alguna manera, a una “investigación científica” debido a la seriedad y entrega que exige el control y la valoración crítica de las fuentes, con fidelidad a los datos observados y con la transmisión integral de los mismos.

La responsabilidad es luego más grave aún cuando el comunicador está llamado —como sucede a menudo— a añadir a la simple relación del hecho, elementos de juicio y orientación.

³“Donnez nous notre quotidien”, París, 1974. Pág. 143.

⁴Siegfried Lenz: “Dificultades al escribir la verdad”. “Humboldt” Nº 42. Hamburgo, 1970.

Un diario —dice José María Alfaro⁵— es en cierto modo la alineación y configuración épica de una jornada, donde, a ser posible, no deberá quedar nada excluido, tanto en el orbe de los hechos como en el de los fenómenos del espíritu. Esta tarea va llenando de responsabilidad la conciencia del periodista y obligándole a una estricta y multiplicada vigilancia.

LA ESPECIALIZACION EN PERIODISMO.

Pero antes de entrar en el tema del periodismo científico, examinemos las razones por las cuales nuestro tiempo exige hoy una especialización informativa.

La especialización en el periodismo es reciente. Para Daniel Samper⁶ es sólo en los años sesenta cuando surge su necesidad: los medios masivos de comunicación habían entrelazado de tal manera el mundo que el marco de referencia ya no era el mismo de unos años atrás. En vez del criterio de extensión, que obligaba a inflar los escasos cables que escupía el telégrafo, triunfaba el de selección, que imponía la necesidad de elegir unos pocos entre los muchos metros de noticias que vomitaba el teletipo. Se producía una abundancia de información como el mundo jamás había conocido, pero de esa misma abundancia nacía el caos: demasiados hechos transcritos, muy pocas relaciones explicadas. Surgía la necesidad del análisis, de la interpretación y profundización de los sucesos. La noticia no era simplemente el hecho, sino el hecho y su circunstancia. Esto, que era cierto para las noticias políticas y económicas, también resultaba válido para los materiales humanos.

“En definitiva —dicen Orive y Fagoaga en un libro sobre este tema—, la especialización diagnostica los problemas de la sociedad actual según el área en que se inserten, discute las posibles soluciones y sirve para formar a sus lectores en una conciencia crítica”.⁷

La especialización informativa puede contribuir a formar y preparar al lector para ayudarlo a cumplir el grandioso objetivo de todo ser humano: convertirse en un adulto.

⁵“Realidad y periodismo”. ABC 24 de mayo de 1975.

⁶“Sangre fría en el nuevo periodismo”. Publicado en la revista “Comunicación integral”. Vol. 1. Uº 3. Medellín (Colombia). Noviembre, diciembre, enero, 1975.

⁷Pedro Orive y Concha Fagoaga: “La especialización en el periodismo”. Madrid, 1974.

El hombre sólo tiene un arma para defenderse del bombardeo informativo y electrónico que genera la confusión actual: la cultura, la educación y cualquier instrumento que le permita enriquecerse intelectualmente para poder distinguir el grano de la paja, para elegir entre todo ese torrente indiscriminado que le arrojan cada día y cada minuto los medios informativos, aquello que pueda servirle para su progreso y rechazar lo que pueda destruirle. Y sólo un periodismo especializado puede ofrecerle esta posibilidad.

En un texto norteamericano se afirma que, aunque tradicionalmente un buen periodista puede escribir cualquier clase de información, ni la ciencia ni la medicina ni la tecnología entran ya en el campo de un reportero de primera clase.⁸ Si el periodista no tiene interés en la divulgación de la ciencia y carece de algunos conocimientos sobre tales materias, fracasará, como fracasa también el director que piensa que un periodista no especializado puede tratar estas cuestiones. El director que en este terreno se encuentra a la altura de sus redactores no podrá darse cuenta de las equivocaciones del reportero, ni tampoco comprenderá las inevitables y amargas lamentaciones de los especialistas.

La especialización en los medios informativos está condicionada por los más diversos factores, entre los cuales podríamos citar los siguientes:

1) La complejidad de la vida moderna y la imposibilidad de que una sola persona pueda dominar todos los campos de la información y de la opinión.

2) La creciente exigencia de calidad y precisión por parte del lector.

3) En la prensa escrita, el llamado periodismo interpretativo o en profundidad obliga a una mayor dedicación a cada tema, lo cual conduce casi siempre a la especialización.

Hoy la palabra noticias significa "malas noticias"; nos preocupan las áreas de ruptura de nuestra sociedad. Pero hace falta que "noticias" incluya no sólo a los aspectos positivos o negativos, gratos o ingratos, sino también una mirada a las

⁸David Warren Burkett: "Writing Science News for the Mass Media". Houston (Texas), 1965.

causas que producen aquellas rupturas en la sociedad⁹. Y aquí veo el porvenir de la especialización del periodista, porque indagar los motivos, las causas y los orígenes, es una función de especialista.

Pero el periodista es, por definición, un generalista, o, como decía Eugenio d'Ors de sí mismo, un especialista en ideas generales. Ningún tema puede sernos ajeno; ningún girón de la realidad debe pasarnos inadvertido. Nuestra materia prima es la vida de cada día y por ello nuestra especialización ha de ser tan compleja, rica, generalizada y diversa como la vida misma. Cada vez que hablemos de especialización hemos de relativizar el concepto en este sentido.

Hay que informar, explicar las cosas que pasan y por qué pasan y cómo pueden afectarnos. Esto se dice muy fácilmente, pero se hace después de vencer dificultades de todo orden, nuestras y ajenas, y hacerlo bien supone una hazaña intelectual digna de figurar en la época del siglo XX. Sin una cierta especialización, solamente un genio puede salir bien del trance.

AUTOMATICA Y PERIODISMO.

Las nuevas tecnologías para la información y la documentación afectan a todos los estamentos de la empresa informativa: redacción, documentación, composición, impresión, publicidad y distribución, además de los aspectos de gestión estrictamente empresarial.

Fernández Asís ve así la mejora y el perfeccionamiento del proceso:

- a) Obtención de más informaciones.
- b) Transmisión de más y mejores informaciones.
- c) Altas velocidades en el circuito en la captación de informaciones y su distribución a través del circuito emisor-transmisor-receptor.
- d) Difusión informativa total, con exclusión de las llamadas zonas negras.
- e) Sistemas conmutativos para la libre elección de informaciones.

⁹Robert Theobald: "Alternativas para el futuro". Barcelona 1972. Págs. 139 y 140.

f) Utilización creciente individual de los bancos de datos y otros almacenes y reservas informativas merced a la conexión telecomunicación-ordenador-memoria-telecomunicación, incluso por el servicio directo a domicilio por distribución de los demás mecanismos periféricos hasta el sistema central; y, a la par, libre acceso del individuo a los bancos de datos organizados por la Administración; tal como ya sucede en Suecia y otros países.*

Este fantástico conjunto de tecnologías que constituyen el soporte de la telecomunicación y de la automática va a incidir de modo muy importante sobre el periódico del futuro y no sólo, como pudiera creerse, en la organización empresarial (publicidad, circulación, administración, personal, etc.), sino en las tareas de la redacción y del archivo.

En un documento sobre el impacto de la teleinformática en la prensa del futuro se nos ofrecen unos cuantos textos que señalan hasta qué punto las nuevas tecnologías van a penetrar en la industria de fabricación de periódicos. Creemos que los datos más significativos se encuentran en el informe del Comité C.I.N.S., donde se afirma que la industrialización y la automatización no afectarán solamente a los servicios técnicos, sino por igual a todo el conjunto de servicios administrativos, publicitarios, de difusión, de redacción y de administración general.

Automatizar la composición es sólo un aspecto de la mecanización de una publicación. ¿Cómo podrían los ordenadores ayudar a conseguir un periódico altamente informativo, atractivo para lectores y anunciantes, impreso rápido y económicamente, bien distribuido, rentable y próspero no sólo en el mercado competitivo de hoy, sino en el de mañana?

El ordenador (computadora) puede conseguir todo esto. Puede descubrir, controlar y seleccionar el material informativo, mejorar el diseño de maquetas, confeccionar, incrementar la productividad, la rentabilidad, mejorar la distribución, controlar la publicidad, eliminar el papeleo y la burocracia administrativa. El alto grado de integración del ordenador en la

*Victoriano Fernández Asís: "Telecomunicación e Información". Fundación para el Desarrollo de la Función Social de las Comunicaciones. Buitrago, 1973.

gestión de empresas periodísticas aumenta la eficacia de cada función y mejora la rentabilidad del periódico como empresa.

Todo esto obligará a las empresas informativas y a las instituciones educativas a establecer planes de reciclado profesional para comunicadores culturales.

¿Hemos pensado en los problemas de terminología que nos plantearán los bancos de datos informativos y documentales para periódicos que empiezan a ser ya una realidad en el mercado? ¿Los nuevos servicios de documentación de los medios informativos basados en la automática, deben estar a cargo de periodistas, de documentalistas o de programadores? ¿O deben ser unos nuevos profesionales que reúnan en sí las tres especialidades?

MISIONES DEL PERIODISMO CIENTIFICO Y EDUCATIVO EN EL PROXIMO DECENIO.

No me extiendo en consideraciones sobre la información científica y sus problemas, porque todo ello está recogido en mi libro "Periodismo Científico". Resumiré recordando que nuestro destino depende cada día más del desarrollo científico y tecnológico. La ciencia ha modificado sustancialmente las condiciones materiales de la vida del hombre; resultaría difícil **imaginar** cómo sería hoy nuestra vida cotidiana si desaparecieran en un instante los resultados del desarrollo tecnológico en los últimos treinta años.

En otras épocas, la comunidad científica estaba formada por un grupo reducido de personas, pero hoy el número de quienes se dedican a la promoción, difusión y enseñanza de la ciencia es muy elevado y aumenta de modo espectacular. Por otra parte, este crecimiento científico y tecnológico ha promovido en la humanidad un mayor bienestar material y una participación creciente del hombre medio no sólo en los resultados del progreso, sino en sus fundamentos, es decir, en el estudio, el trabajo, la investigación y el desarrollo.

Por estas dos razones, la divulgación de la ciencia y de la tecnología resulta imprescindible en el mundo de hoy. La ciencia no es ya el patrimonio de un grupo, de lo que antes se llamaba la aristocracia de la inteligencia, sino de una comunidad de masas, de la totalidad del género humano.

De esta división de la ciencia como patrimonio común de la humanidad arranca la misión casi sagrada de la divulgación científica, para poner al alcance de la mayoría los conocimientos de la minoría, adquiridos a lo largo de la historia por pequeños grupos de hombres entregados a esta tarea fascinante de medir, contar, describir y explicar la naturaleza.

La difusión de la ciencia y de la tecnología puede estar a cargo de científicos y de periodistas. Pero de hecho son estos últimos quienes la realizan habitualmente, ya que los hombres de ciencia suelen estar absorbidos por su trabajo, y en cambio el trabajo de los periodistas consiste precisamente en comunicar a los hombres de la calle todo aquello que sucede en torno suyo y que tiene o puede tener una trascendencia para su vida actual o futura. Los descubrimientos científicos gozan permanentemente de esta condición, ya que están transformando el mundo ante nuestros propios ojos.

Los horizontes que se abren al divulgador científico son prácticamente infinitos. Dos millones de investigadores están trabajando en todo el mundo y produciendo, por tanto, un material que tiene un doble valor científico y periodístico.

Naturalmente, la ejecución de esta tarea plantea una serie de problemas en lo que se refiere a la ciencia, su extensión y complejidad, la explosión informativa, la aceleración de nuestra época y la necesidad de combatir las falsas ciencias.

En cuanto al periodismo, se plantean problemas de lenguaje, de redacción, de presentación y de ilustraciones.

Finalmente, el propio hecho de la divulgación presenta un cuadro de cuestiones o contactos entre la ciencia y la divulgación, entre el periodista y el científico, entre la rapidez y la exactitud y entre la información científica y el sensacionalismo.

La revolución tecnológica de nuestro tiempo encierra una energía creadora y fecunda, que ha de ser difundida. Es necesario hacer ver a todos que los sabios no están hoy solamente en las bibliotecas y en los laboratorios, sino en las fábricas, en los ejércitos y en los grandes planes de desarrollo económico. Vivimos la época de la ciencia y de la tecnología, y su desarrollo, como señaló un español egregio, multiplica riqueza, comodidades, salud y bienestar.

El periodismo científico deberá cumplir, en este sentido, las siguientes misiones de carácter general:

—Hacer participar a todos los hombres de la dignidad soberana del conocimiento.

—Suscitar vocaciones científicas entre los jóvenes.

—Crear un clima favorable a las inversiones en la investigación, tanto en relación con el Gobierno o los Parlamentos, como con la opinión pública.

A esta triple misión habrá de añadirse una serie de objetivos que configuran, a nuestro juicio, el papel de la comunicación científica y educativa en un futuro inmediato. No vamos a hablar de todos los objetivos, sino de los que, en nuestra opinión, son de una mayor urgencia.

El mundo informado de hoy sufre, paradójicamente, una peligrosa desinformación. Y ello tiene consecuencias graves, especialmente la falta de solidaridad, que puede amenazar nuestra supervivencia y que de hecho ya la está amenazando. Buckminster Fuller —ingeniero norteamericano cuyas innovaciones tecnológicas, especialmente la cúpula geodésica, revolucionaron las concepciones tradicionales en el campo de la construcción— dice que los hombres no cooperan espontáneamente más que cuando saben verdaderamente lo que tienen que hacer. Y sólo los medios de comunicación son capaces de llevar estas explicaciones hasta el mayor número de personas y hacerlo asequible e inteligible.

Este es, a mi juicio, el gran reto de nuestro tiempo al periodismo científico y educativo.

He aquí algunos de los objetivos a que nos referíamos:

1. *ENSEÑAR A LEER, A SELECCIONAR Y A VALORAR.*

En primer lugar, el periodismo científico debe asumir un papel que correspondería al periodismo en general y con mayor responsabilidad a las estructuras educativas. Se trata de enseñar al hombre medio a servirse de los medios de comunicación sin quedar aprisionado por ellos; en otras palabras, a seleccionar el torrente de informaciones.

Parece haber límites en la cantidad de información que un individuo puede absorber.

La masificación y la industrialización de la información hace que miles de noticias golpeen y distraigan cada día al público receptor, que carece de capacidad de selección y valoración, y que queda confundido ante un aluvión de hechos de todas clases, contradictorios, inexplicables e inexplicados.

Este hombre saturado de informaciones, que escucha diariamente varios noticieros radiofónicos, que ve los programas informativos de la televisión y que tiene las manos llenas de periódicos matutinos, vespertinos y nocturnos, está muy lejos de ser parte integrante del proceso informativo a través de una participación real y efectiva en su programación general.¹⁰

Como observa Beneyto, "conocer lo que sucede en el universo y conocerlo pocos minutos después de su producción es un gran milagro; pero puede llevarnos a creer cuanto venga impreso en el papel o se proyecte en las pantallas o se difunda por radio, y a reaccionar sobre lo que se nos acaba de decir por las agencias".¹¹

En una entrevista con Robert Jungk, publicada en el semanario de Colonia "Welt der Arbeit", el conocido futurologo ha reconocido que la base de la comunicación se reduce hoy en grado considerable, a pesar de la multiplicidad de los medios informativos. La razón es que si bien recibimos muchas más informaciones de todas clases, no se enseña la capacidad para distinguir entre informaciones importantes e insignificantes. Son muy pocas las escuelas existentes que tengan en su plan de estudios la importante asignatura de "enseñanza de los medios de comunicación".

Necesitamos, dice Jungk, más elaboradores de informaciones en los que la opinión pública pueda confiar, es decir, hombres que escriban, resuman y comenten toda una clase de los que Jungk llama "traductores", esto es, intermediarios entre la opinión pública y los entendidos, entre el mundo de los ex-

¹⁰Hugo Gutiérrez Vega: "Información y Sociedad". Pág. 79. México.

¹¹Juan Beneyto: "El saber periodístico". Madrid, 1965. Pág. 8.

pertos, en el cual surgen los nuevos hechos, y el de los que los utilizan o los sufren.

Es necesario enseñar a la gente a servirse de los medios informativos de modo que enriquezcan su espíritu y le ayuden en la empresa de ser hombre.

2. *COMPRESION DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA.*

Como ha observado Buckminster Fuller (en su intervención en la Mesa Redonda sobre "Los desafíos del año 2000"), hay en el mundo 40 millones de científicos e ingenieros, lo cual equivale sólo al uno por ciento de la humanidad; el 99 por ciento restante no comprende ni la ciencia, ni la tecnología y por tanto no sabe que lo que la ciencia ha descubierto es que el universo es una maravilla de tecnología, de una belleza increíble, de un gran rigor, que obedece a unos principios que podrían ser utilizados en todo el universo, pero de los que empezamos a servirnos poco a poco.

Hacer comprender todo esto a ese 99 por ciento de la humanidad es misión y responsabilidad de la educación y de la información.

3. *UNA SOCIEDAD CONSCIENTE Y UNA HUMANIDAD ORGANIZADA.*

Otro de los servicios que el periodismo científico puede prestar es contribuir a la construcción de una sociedad que sea totalmente consciente de lo que está ocurriendo en su propio seno o, por lo menos, que se aproxime lo más posible a este conocimiento; que sepa hacia dónde vamos y cuál debe ser su grado y tipo de participación. Cada uno de nosotros tendemos a saber cada vez más sobre menos cosas, como consecuencia de la especialización. Pero la especialización, imprescindible en una civilización tecnológica, podría llevar consigo el riesgo de extinción, según parecen enseñarnos la biología y la antropología. Y el equilibrio sólo podrán restablecerlo los generalistas

y especialmente los educadores y los periodistas que acerquen los saberes de la minoría al conocimiento de la mayoría.

Es misión nuestra también contribuir a que los objetivos de una humanidad organizada, consciente de sí misma, en comunicación creciente, se cumplan del modo más armonioso posible.

4. *EL DESAFIO DE LA ADAPTACION.*

Kenneth Boulding observa que nuestro siglo representa la gran línea divisoria en el control de la historia humana. Y así, afirma: "El mundo de hoy es tan distinto de aquel en que nací como lo era éste del de Julio César. Yo nací, aproximadamente, en el punto medio de la historia humana hasta la fecha. Han pasado casi tantas cosas desde que nací como habían ocurrido antes".

Se habla hoy continuamente de desafíos ante los que se encuentra el hombre contemporáneo. Sin embargo, el mayor de ellos, y el que comprende a todos los demás, es el reto de la adaptación, que no consiste, como en épocas anteriores, en afrontar situaciones nuevas y dominarlas gracias a la inteligencia, sino en un desafío a la inteligencia misma. A lo largo de la historia, el hombre se ha apoyado en la propia naturaleza para ir venciendo dificultades que se le planteaban, pero hoy, aquello sobre lo que tiene que apoyarse no es algo que exista dentro de la naturaleza como una fuerza o acontecimientos ya señalados, sino algo que no existe todavía.

Estamos saliendo de una época —dice Antony Jay en su sugestivo estudio "La dirección de las empresas y Maquiavelo"— en que a un 80 por ciento aproximadamente de los que trabajan en la agricultura, en las fábricas y en la producción de materias primas no se les ha pedido más, durante sus vidas laborales, que su tiempo, sus músculos y una diminuta parte de sus mentes: trabajos rutinarios en las oficinas y trabajos físicos, también de rutina, en los campos, en las minas, en las tiendas y en los talleres. Es muy posible que las generaciones futuras consideren las condiciones de trabajo en la primera mitad del siglo XX, cuando vuelvan la vista atrás, con el mismo

incrédulo horror con que nosotros pensamos en las condiciones de trabajo de los niños en los primeros años del siglo XX. Las computadoras, la minería y la agricultura mecanizadas y los centros de herramientas numéricamente controladas producirán beneficios enormes. Desde luego, se seguirá haciendo algún trabajo rutinario, lo mismo que antes había aún algunos trabajos mentalmente estimulantes, pero todo lo demás cambiará mucho.

Libros como "La próxima Edad Media", de Roberto Vacca; "Hacia una civilización del futuro", de Roger Clement; "Una sola Tierra", de Bárbara Ward y René Dubos; "Los límites del crecimiento", de Dennis H. Meadows y su equipo; "El «shock» del futuro", de Alvin Toffler; "El mamífero dominante", de Macfarlane Burnet, etc., prueban hasta qué punto las mentes más avisadas perciben las transformaciones de una sociedad que, como el crecimiento de los organismos vivos, no pueden ser advertidas a simple vista, pero que abren el camino a una serie de proyecciones, análisis y prospecciones de carácter científico y tecnológico. El desarrollo científico y tecnológico permite hoy al hombre de ciencia utilizar unos instrumentos cada vez más refinados, tanto en las llamadas ciencias sociales como en las de la naturaleza, para poder saber, con alguna mayor exactitud que en otras épocas, dónde se encuentra y hacia dónde va.

Y estos materiales e instrumentos son los que el periodista científico debe hacer llegar al público, de modo sencillo y sugestivo.

Decimos sencillo y sugestivo y debemos añadir que el objetivo último del periodismo científico podría condensarse en una frase que el alemán Siegfried Lenz escribiera en otro contexto pero que es aquí perfectamente aplicable:

"No basta con instruirse; es necesario hacer de la instrucción una hoguera de regocijo, cuya claridad sea visible para todos".¹²

El mundo está cambiando ante nuestros propios ojos. La humanidad ha evolucionado desde sus comienzos, pero las trans-

¹²Siegfried Lenz: "Advertencia respecto del talento". Revista "Humboldt". Nº 42. Hamburgo, 1970. Pág. 11.

formaciones eran, normalmente, lentas, y por tanto no detectables para la generación o generaciones que las protagonizaban. Ahora, la característica de nuestro tiempo es, precisamente, la modificación explosiva y revolucionaria de costumbres, conocimientos, normas, lenguajes, técnicas, modos de comportamiento y, en general, de todo el entramado diverso y cambiante que constituye nuestra vida cotidiana, y que ha sido enriquecido en unos casos y envilecido en otros por el progreso de las ciencias naturales y la tecnología.

Vivimos en una sociedad caracterizada por el cambio perpetuo y uno de los grandes desafíos de nuestro tiempo creemos que consiste precisamente en informar al hombre de la calle sobre la grandeza, el riesgo y el drama de este hecho fundamental, tal vez el más revolucionario que el ser humano haya conocido después de los hitos decisivos del descubrimiento del fuego y la invención de la imprenta.

Para miles de personas va a resultar difícil adaptarse a los cambios y especialmente a esta transformación que algunos apuntan y que convertirán la actual sociedad, basada en la fabricación y el transporte, en otra que tenga como soportes el conocimiento y la información.

Por ello, los medios informativos deben cooperar en el esfuerzo gigantesco de instrucción prospectiva que la humanidad debe realizar, en una escala sin precedentes hasta ahora. Para Mircea Malitza la instrucción prospectiva se basa en un modelo racional, en el intento de prevenir las experiencias y no de vivirlas plenamente, con todo su contexto de lecciones duras y costosas.¹³

5. *LA EDUCACION PERMANENTE.*

Nos encontramos ante una época revolucionaria, en la que la imaginación es sobrepasada por la realidad, y en la que es necesario revisarlo todo o casi todo. Hay que superar muchos conceptos, situaciones y planteamientos que hoy nos parecen

¹³Mircea Malitza: "El presente como prospección del porvenir" en la obra colectiva "Del terror a la esperanza" "Los desafíos del año 2000" UNESCO, París, 1978.

familiares, pero que han sido rebasados por la dinámica de la historia.

Una de las cuestiones que, a juicio de los técnicos debe ser superada, es la separación tradicional entre la enseñanza primaria, media y universitaria, al mismo tiempo que se aborda el novísimo concepto de empresa educativa, que abarca todos los niveles y dura toda la vida de la persona. La frase "he terminado los estudios" tiene que terminar ella misma. Todos somos o hemos de ser estudiantes y universitarios en la sociedad actual, y mucho más en la inmediateamente próxima.

He aquí el tema fascinante y singular de la educación permanente.

¿Qué es la educación permanente? Podríamos llamarla, con André Malraux, el gran combate intelectual de nuestro siglo. Como ha señalado el que fuera director general de la UNESCO, René Maheu, teniendo en cuenta la evolución constante de nuestra civilización, en que el desgaste de los conocimientos humanos obliga a todo individuo a renovarse a medida que progresa el saber de la especie, resulta evidente que el objeto de la educación no es tanto aportar una serie de conocimientos determinados de una vez para siempre como enseñar el arte de aprender y de aprender constantemente.

La educación permanente presenta dos perspectivas complementarias: una vertical, que podríamos calificar de temporal, y otra espacial, que podría llamarse horizontal. En la primera, se tiene presente el desarrollo de la persona durante toda su existencia; en la segunda, todos los aspectos de la personalidad coexistentes en situaciones y en momentos diferentes de la vida.

Todo ello plantea una serie de grandes desafíos. No vamos a examinarlos, porque ello equivaldría a salirnos del ámbito de nuestro cometido. Pero tampoco es posible pasar por alto algunas cuestiones, directamente relacionadas con el periodismo científico, y de modo especial nuestra gran responsabilidad en relación con los analfabetos que saben leer, pero que no leen, y que a la hora de escribir una carta dudan entre poner un punto, una coma, o un punto y coma. Campañas de exaltación y

fomento del libro y de la lectura deben armonizarse con una educación escolar que vele por la enseñanza del idioma y cuide de que los hombres y las mujeres de nuestros pueblos sean capaces de expresarse en su propia lengua.

Todo lo que antecede debería ser tenido en cuenta por los profesionales de la información y de la educación.

Para conseguir estos objetivos será necesario imaginar y desarrollar sistemas de aprendizaje totalmente nuevos y actuales, y en este sentido la difusión de la ciencia, la educación y la tecnología a través de los instrumentos de comunicación colectiva abre posibilidades considerables al cumplimiento de esta exigencia de nuestra época¹⁴. Quizás la tarea más urgente sea una cooperación planificada entre las estructuras educativas y los medios informativos.

Uno de estos sistemas consiste en convertir el periódico en una ayuda didáctica, sin que pierda su condición básica, la de informador, pensando en dos propósitos: a) servir a la educación formal, y b) convertirse en instrumento de la educación permanente.

Los periodistas científicos de habla española están expuestos a caer en los errores que se señalan en el estudio de CIMPEC para el primer Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico.

1) El almanaquismo. Es decir, una tendencia a convertir la información educativa, científica y tecnológica en curiosidades, registros de récords, anécdotas, etc.

2) Ausencia de un mensaje didáctico y positivo en muchos escritos.

3) Escaso respeto por la exactitud científica, tanto en el concepto como en la cifra o medida.

4) Atención marcada a los elementos subalternos de una información científica, con descuido de los elementos principales, para acentuarle la posibilidad de impacto en el lector.

5) Superficialidad, falta de documentación, improvisación y precipitación en el aprovechamiento de las fuentes.

¹⁴Pueden consultarse los trabajos "La encrucijada del desarrollo", de Malcolm S. Adiseshiah, publicado en el número de octubre de 1970 de "El Correo de la Unesco" y "El suplemento educativo como aporte positivo para la divulgación de la ciencia" en la "Memoria del I Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico", Cursales 1974. Pág. 313.

Y, en lo que al periodismo se refiere, prestemos atención a las perspectivas singulares de la participación de los medios informativos para cubrir en todos los seres humanos la dimensión educativa y cultural de que ahora carecen en gran parte.

6. *EL ESCANDALO DEL DESARROLLO.*

Entre los expertos en temas de desarrollo se suele contar el cuento de las tres ranitas que cayeron en un cántaro de leche. La primera era una pesimista, y dijo: "De ésta no me salvo . . ." y se ahogó; la leche obstruyó sus pulmones y se fue al fondo.

La segunda era una optimista, y dijo: "¡Caramba!, ya saldré de aquí . . .", pero no hizo nada y se ahogó.

La tercera era realista, y se puso a patalear, mientras se decía: "Nunca se sabe . . ., pero tengo derecho al pataleo". Después de patalear varias horas, sintió algo duro bajo sus patas. Es que había formado mantequilla y así pudo saltar fuera.

El desarrollo es hoy una de las palabras del mundo. Y también una de sus piedras de escándalo. El crecimiento económico, social y cultural de algunas naciones constituye un motivo de orgullo y de satisfacción para nuestro tiempo; pero el subdesarrollo de grandes zonas de la humanidad equivale a una situación de pesadumbre y a un desafío al hombre, sin distinción de razas ni países.

El mexicano Octavio Paz recuerda que el "tercer mundo" necesita, más que dirigentes políticos, especie abundante, algo más raro y precioso: críticos. Hacen falta muchos Swift, Voltaire, Orwell.¹⁵

Desde hace varios años se viene advirtiendo una aguda conciencia de las disparidades, en materia de información y comunicación, entre los países industrializados y los países en vías de desarrollo. La escasez de medios de que estos últimos disponen en ese campo —afirma el director general de la UNESCO— les impide sacar todo el partido posible y deseable de las inmensas posibilidades que ofrecen los grandes medios

¹⁵"Los signos en rotación y otros ensayos". Madrid, 1971. Pág. 292.

de comunicación para promover su propio desarrollo, principalmente en materia de educación. Más aún, la posesión por los países industrializados de la mayor parte del potencial mundial en información y documentación, les coloca en una situación que les permite ejercer, de hecho, una especie de dominación sobre los países del Tercer Mundo.

El hecho —añade el director de la UNESCO— de que los grandes medios de comunicación —diarios que tienen un gran auditorio; agencias de prensa que son las fuentes, casi exclusivas, de las noticias de carácter internacional, para la mayor parte de los países; complejas redes de telecomunicaciones— dependan de unos pocos países desarrollados, no deja de repercutir en el sentido en que circula una información que, producida en los países desarrollados, se difunde hacia el Tercer Mundo, ni tampoco en el contenido de esa información, concebida inevitablemente según el punto de vista, las mentalidades y los valores, y también los intereses, de los países desarrollados.¹⁶

No se trata de definir simplemente un vasto programa económico a escala mundial, sino de establecer un modelo de desarrollo que respete la diversidad de las regiones del planeta, un sistema interdependiente en el que cada miembro aportaría su contribución económica, cultural y en recursos naturales.

7. INFORMACION Y DESARROLLO.

Mostrar estas desigualdades e injusticias, subraya los hechos y las previsiones en este campo, servir de intermediario entre los científicos y especialistas que tienen las soluciones, los gobernantes que han de aplicarlos y los pueblos que van a experimentar las consecuencias de los aciertos y de los errores, constituye una de las más nobles misiones del periodismo científico.

¹⁶“El espíritu de Nairobi”. Discurso del director general de la UNESCO en la clausura de la XIX Conferencia General de la Organización.

Vamos a resumir algunos estudios y documentos en los que se abordan estas cuestiones.¹⁷

El lugar que hoy ocupan los medios de comunicación de masas modernos es estudiado por Sánchez Pintado. Para él, el gran factor que acelera la mutación en nuestro tiempo consiste en que los medios de difusión se han perfeccionado hasta permitir que el mundo en su totalidad tenga conciencia de la existencia, incesantemente renovada, de niveles cada vez más altos.

La prensa y los otros medios de difusión general son así estímulos impulsores del desarrollo socioeconómico, al poner de manifiesto las nuevas necesidades o al señalar con anticipación objetivos cada vez más ambiciosos.

El papel de los medios de comunicación colectiva en el proceso de desarrollo económico y social ha sido estudiado, también, en el documento preliminar del Seminario efectuado en Costa Rica bajo los auspicios de CIESPAL (Centro Internacional de Estudios Superiores de Periodismo para América Latina) y CEDAL (Centro de Estudios Democráticos para América Latina) y de la Fundación alemana Friedrich-Ebert.

Según este documento, los medios de comunicación colectiva tienen una responsabilidad ineludible en la promoción del desarrollo, por ser objeto de animación de las actitudes sociales y órganos de la estructura educativa. En este sentido, y siendo el hombre el objeto del desarrollo, se le debe proteger contra los excesos de que pueda ser víctima debido a la acción incontrolada de los medios de comunicación colectiva.

¹⁷"Información y desarrollo", por Emilio Sánchez Pintado. Conferencia de clausura del XX Curso de Documentación Española para periodistas hispanoamericanos. Ediciones Cultura Hispánica, Madrid, 1971. Consejo Interamericano para la Educación, la Ciencia y la Cultura: "Los medios de comunicación de masas y la educación, la ciencia y la cultura". Seminario celebrado el 16 de septiembre de 1970 en Viña del Mar (Chile) Washington D. C. 1970; CIESPAL: "Los medios de comunicación colectiva y el desarrollo económico, político y social". Quito, 1970; Departamento de Ciencias Políticas de la Universidad de los Andes: "Seminario sobre comunicaciones y desarrollo". Separata de "Razón y fábula". Nº 23. Bogotá, 1970; Organización de Estados Americanos: "La difusión de la Ciencia y la Educación en los diarios de América Latina". CIMPEC-CIESPAL, Bogotá, Quito, 1970 CIESPAL: "Proyecto de programa sobre "El periodismo de comunidad". Plan Piloto. Quito, enero 1971.

Los gobiernos deben legislar y reglamentar las distintas fases del proceso de la comunicación colectiva y su ejercicio profesional, empresarial y técnico, con el fin de proteger:

- a) el interés cultural, social, económico y político de sus respectivas naciones;
- b) el derecho a la información;
- c) la libre expresión del pensamiento, y
- d) la efectiva integración hispanoamericana.

Entre las recomendaciones que se sugieren en el documento de Costa Rica figuran las siguientes, que transcribimos íntegramente:

— Que los gobiernos incorporen en sus órganos planificadores y ejecutivos a expertos en comunicación colectiva.

— Que los organismos internacionales vinculados con la región incorporen a sus operaciones regulares, programas y expertos en comunicación.

— Que los medios y empresas de comunicación colectiva establezcan la imprescindible distinción entre los contenidos informativos, explicativos, interpretativos y la opinión, de manera que el público reciba la información veraz y objetiva a que tiene derecho, una explicación referida a valores culturales, una interpretación ideológica responsable y opiniones que abarquen a todos los sectores nacionales.

— Que los Estados nacionales garanticen y promuevan el efectivo acceso de los grupos sociales marginados a los medios de comunicación.

— Que el capital extranjero no tenga acceso al dominio y operación de los medios y empresas productoras de comunicación.

— Que el capital de las empresas productoras y medios de comunicación sea suscrito mediante acciones nominativas.

La información aparece doblemente ligada a los fenómenos de crecimiento económico y progreso social, porque su difusión es causa directa de la correcta evolución de los pueblos —basada no sólo en la consideración del presente, sino en una clara visión de su futuro tecnológico— y de la juiciosa utilización de la suma de conocimientos acumulados en los

dominios de la ciencia, de la técnica, de la economía y de las ciencias sociales, en orden a alcanzar el bienestar de la sociedad.¹⁸

FINAL.

En los diez años próximos, todos ustedes asistirán a grandes batallas políticas, económicas, sociales y tecnológicas, y algunos de ellos serán incluso sus protagonistas. El periodismo científico, sin precedentes en épocas anteriores, trata de responder a este desafío informativo de nuestro tiempo.

Si el objetivo esencial de la ciencia —se ha dicho— es la extensión de los conocimientos, el del periodismo debería ser observar el progreso del hombre y detectar sus avances y retrocesos. Información equivale hoy a conocimiento y la información científica será uno de los factores determinantes del desarrollo y de la vida cotidiana —pública y privada— en el próximo decenio.

El objetivo es de gran alcance y de difícil ejecución. Es tarea difícil y compleja reflejar el contenido de unas 60.000 revistas científicas y técnicas y del trabajo de 1.800 agencias especializadas en la descripción bibliográfica, que difunden alrededor de dos millones de resúmenes por año. Y seleccionar lo que puede interesar al gran público es empresa gigante. Hay en el mundo unos 40 millones de científicos e ingenieros que producen materiales susceptibles de ser difundidos. Entre 1955 y 1970 la producción anual de informaciones científicas y de datos técnicos se ha cuadruplicado. Sólo las redes de información automatizada podrán permitirnos afrontar una parte del problema, la que se refiere a las fuentes. La utilización periodística de estos materiales es un tema de tal complejidad y plantea problemas tan diversos que sólo una toma de conciencia de cada país y de cada grupo de países sobre las relaciones entre el periodismo y la educación permitirá entrever soluciones razonables.

Madrid, 1978.

¹⁸“Presente y futuro de los bancos de datos”. Fundación para el Desarrollo de la Función Social de las Comunicaciones. Madrid, 1974.