

## PERIODISMO ESPECIALIZADO EN CIENCIA Y TECNOLOGIA

Srta. *Macarena Puigredón Yazigi*  
Sr. *José Miguel Lira Ricciardi*

### INTRODUCCION

**M**uy cercanos a entrar en el Tercer milenio, nos encontramos inmersos en la era de la ciencia y de la información. Día a día, el mundo gira con mayor velocidad, los avances en todas las áreas del saber nos inundan y forman parte de nuestro diario vivir. La ciencia, como pasatiempo de algunos elegidos, se ha convertido en necesidad imperiosa para todos.

Los medios de transporte que usamos, el trabajo que realizamos y cada una de nuestras actividades diarias, traen incorporadas y son posible gracias a la ciencia y a la tecnología. Nadie que quiera comprender el mundo actual y saber cómo aprovechar lo que nos ofrece el próximo siglo, puede quedar ajeno a lo que está sucediendo.

Todo progreso humano es inútil si quienes son los beneficiados con él no tienen la oportunidad de asimilarlo y aprovecharlo. El ser humano puede estar a las puertas de una sociedad sin pobreza ni miseria, pero también a punto de desaprovecharla. La única posibilidad de que lo que viene llegue a todos, depende de la existencia de medios de comunicación capaces de enfrentar la

responsabilidad de educar, informar y preparar a las generaciones del Tercer Milenio.

## **PERIODISTAS PARA EL TERCER MILENIO**

Cada vez que se piensa en un periodista, nos imaginamos a una persona cazando noticias sobre accidentes, catástrofes o pendiente de sucesos banales. En este sentido, tomamos el periodismo como sinónimo de lo contingente y efímero. Sin embargo, esta es una concepción errada, sobre todo en la era que vivimos.

La misión del periodista trasciende de lo meramente instantáneo, para ubicarse en lo explicativo, porque nuestro mundo, el de la ciencia y la tecnología, necesita ser comprendido por todos.

Conocemos el mundo sin necesidad de movernos de la casa. Gracias a la televisión, la radio o el diario, podemos saber qué está pasando en Irak o Madagascar. Pero aquí surge una pregunta: ¿Realmente nos informamos y entendemos lo que los medios de comunicación nos entregan? Nos parece presumido decir que sí. ¿Quién sabe realmente cómo funciona el aparato receptor por el cual oye una noticia o cómo nos afecta la radiación por el debilitamiento de la capa de ozono?

El periodismo tiene también que satisfacer estas interrogantes y sumergirse en la corriente de la educación, la ciencia y la cultura. Para ello se necesita de personas preparadas, de periodistas especializados en ciencia y tecnología, que tengan una serie de objetivos básicos.

Como primer requisito, deben divulgar la actualidad científica y tecnológica, a través de los medios de comunicación, creando una conciencia pública sobre el valor de la investigación al servicio del conocimiento y del desarrollo. El periodista especializado en ciencia y tecnología tiene, además, que preparar al individuo para que comprenda los cambios tecnológicos y se adapte a ellos.

Advertir sobre las consecuencias sociales, económicas, políticas o culturales de los cambios que se producen por el desarrollo científico y tecnológico, también es la misión de este periodista.

Debe combatir la información inadecuada y explicar que en el futuro tecnológico no todo es positivo.

Con esto, queda de manifiesto que el periodismo especializado en ciencia y tecnología debe ser un instrumento de educación y un medio para insertar al hombre común en la nueva sociedad tecnológica. Los diarios, la televisión, la radio y en general todos los medios de comunicación, deben convertirse en instrumentos pedagógicos y de difusión cultural, además de proveer las informaciones diarias.

Al dedicarse el periodismo a la difusión de la ciencia se coloca al servicio de la gente común, ya que pone a su alcance el conocimiento de una minoría. Además, estimula a esa gran población cuyo único alimento intelectual son los medios de comunicación.

Todo esto, por supuesto, nos conduce a una gran responsabilidad de parte del comunicador, debido a que ahora entrega la noticia como conocimiento y, por lo tanto, como elemento fundamental de nuestra cultura que consideramos en pleno desarrollo, cultura que en nuestros días se sustenta sobre una gran base científica y tecnológica. Es necesario comunicarla y divulgarla al hombre de la calle, para que no sólo consuma el concepto de cultura, sino que además lo maneje. Los medios informativos hacen de nexo entre la sociedad y las grandes fuerzas que lo mueven, como la política, la economía, la ciencia y la tecnología, entre otras.

Los comunicadores deben convertirse en decodificadores y en encodificadores de excelencia. Ningún especialista en ciencia y tecnología podrá aspirar a serlo por casualidad o sentido común, deberá contar con los conocimientos y herramientas suficientes para explicar a todos qué está realmente sucediendo.

Los periodistas tenemos la responsabilidad histórica de enfrentar este desafío. Somos los encargados, por libre elección, de buscar, recoger, seleccionar, verificar, tratar y dar forma a la historia que pasa.

Nos corresponde contar a nuestros contemporáneos los hechos del presente y sus implicancias futuras, preparar a la

opinión pública para que sea capaz de entender y comprender el mundo.

## **QUE ES CIENCIA**

La palabra ciencia, como muchas otras, ha sufrido una alteración en su significado. Es común que se entienda por ella cosas totalmente distintas. Es necesario, para no dejar fuera concepciones que no lo son, ni incluir otras que nunca lo han sido, definir qué se entiende por ciencia. Habitualmente, se maneja con dos acepciones a) las ciencias exactas, como la química, la física, etcétera, b) un método de pensar que obtiene resultados verificables, razonando en forma lógica a partir de los hechos observados.

Si nos quedamos con la primera definición, aceptaríamos que la ciencia es algo restringido y que su aprendizaje no nos aportaría una visión más amplia del mundo. Por lo tanto, queda de manifiesto que el mero conocimiento de una o más ciencias (matemáticas, físicas, etc.) no garantiza un punto de vista crítico humano.

La educación científica de las masas producirá muy poco efecto y menos beneficios. Por el contrario, mucho daño, si se reduce simplemente a más física, química o matemáticas, en desmedro, por ejemplo, de la literatura y la historia. Si esto fuera así, se produciría un empequeñecimiento de la gama de pensamientos del ser humano.

Nuestro postulado es intentar que el ser humano sea educado científicamente; por cierto que no de la manera recién enunciada, sino que tomando la ciencia en su segunda acepción: como un modo de pensar.

Vamos tras la búsqueda del hombre integral, de aquel ser que piense y razone en forma lógica y no deje aspectos del conocimiento esenciales para el desarrollo humano. Es necesario una divulgación científica adecuada, porque ciencia significa un modo de enfrentarse con el mundo.

## **CIENCIA Y SENTIDO COMUN**

Por milenios el hombre ha sabido adaptarse a su medio ambiente, aprovechar los recursos que éste ofrecía y sobrevivir, sin necesidad de un sistema ordenado de conocimientos y leyes que hoy podríamos calificar de científicos. El descubrimiento revolucionario de la rueda, el manejo controlado del fuego y la fabricación de instrumentos para diversos fines, entre muchos otros, fueron posible gracias a la capacidad humana de establecer relaciones adecuadas entre los objetos y fenómenos que lo rodeaban. Es decir, mediante el ejercicio de la inteligencia en su forma más natural y espontánea: la del sentido común.

Este sentido, que es común precisamente por estar presente en todos los seres humanos, se fundamenta en la habilidad para procurarse información adecuada sin el beneficio de la educación científica y sin la adopción consciente de modos científicos de procedimientos. Así, un cazador es capaz de esperar a su presa en el lugar adecuado y atraerla, sin que tenga necesariamente sólidos conocimientos en zoología.

El leñador que corta con precisión y determina con exactitud el lugar donde caerá el árbol y el carpintero que fabrica y construye hábilmente, realizan eficazmente su labor sin ser ni físicos teóricos ni ingenieros.

Pero si todo lo anterior es cierto, entonces ¿cuál es el objetivo y finalidad de un cuerpo ordenado y sistemático de conocimientos y formas metódicas de investigación?, ¿cuál es en definitiva la utilidad de las ciencias, como una mejor manera de adquirir conocimientos?

Para responder a estas interrogantes es necesario, primero que todo, establecer un criterio con respecto a los términos. Es hecho cotidiano observar cómo los conceptos "ciencia" y "científico" son utilizados indiscriminadamente, ya sea para otorgarle confiabilidad a determinada práctica, como los detergentes "científicamente formulados", o para diferenciar las teorías actualmente aceptadas como verdaderas de las ya desechadas.

Ambas formas de interpretación sólo conducen a distorsionar

y confundir el verdadero significado de estos conceptos. A pesar de ello, es posible establecer con cierta claridad el sentido apropiado a estos términos y fijar los límites entre éstos y el sentido común.

Parecería que el sentido común tiende a colocarse en una posición irreconciliable con las ciencias y su método. Algunos incluso han sostenido que este sentido es enemigo del pensamiento científico, lo cual como veremos no es del todo cierto.

En primer lugar, es indudable que gran parte del conocimiento científico que hoy poseemos tiene su origen en solicitaciones de respuestas adecuadas a problemas de la vida cotidiana, planteados por el hombre y cuyas primeras soluciones son fruto de la inexperiencia del acontecer diario. Así, las necesidades de alimentación y protección han dado origen a ciertas ramas de la medicina, la geometría y la química, por nombrar sólo algunas.

El sentido común, fruto de la experiencia y de la aplicación de la lógica corriente, suele entregar la información suficiente para encontrar determinadas soluciones, pero se muestra incapaz de proporcionar respuestas sobre las causas de los problemas y las razones por las cuales un procedimiento es mejor que otro. La búsqueda de estas explicaciones en forma sistemática y controlada, para establecer juicios respaldados por hechos observados, constituye el origen de las ciencias. Los conocimientos así adquiridos y su posterior organización y clasificación son su fin último.

En resumen: explicar, establecer cierta relación de dependencia entre proposiciones aparentemente desvinculadas y poner en manifiesto sistemáticamente conexiones entre distintos tipos de información, son las características distintivas de la investigación científica.

Un segundo punto diferencial lo constituye la frontera de validez y éxito en la que se inscribe el sentido común.

El sentido común es efectivo mientras el conjunto de factores implícitos en determinada práctica permanece constante,

torndose ineficaz cuando ellos cambian. Esta característica hace del sentido comn una forma incompleta de conocimientos.

La ciencia, por su parte, al hacer manifiesto este conjunto de relaciones explicativas, permite adecuar y corregir procedimientos, haciéndolos ms efectivos.

En tercer lugar, encontramos que habitualmente las explicaciones y procedimientos, basados en el sentido comn, tienden a ser contradictorios sobre iguales fenmenos. La razn de esto radica en la tendencia a dar prioridad a las consecuencias y los efectos inmediatos de los sucesos, por sobre la observacin sistemtica de las relaciones que dichos acontecimientos presentan.

La ciencia, en su bsqueda de leyes universales y teoras generales, es estimulada por estas aparentes contradicciones y antagonismos. El establecimiento de sistemas unificados de explicacin posibilita discernir las condiciones y las consecuencias de los sucesos, avanzando en la bsqueda del conocimiento.

Un cuarto elemento por considerar es el que dice relacin con el grado de determinacin y especificidad del lenguaje, en relacin a la duracin de las creencias y los postulados de la ciencia.

Un observador atento puede apreciar como las creencias y los procedimientos basados en el sentido comn permanecen inalterables durante siglos, lo que confirma su carcter de tradicin e inmutabilidad. Las ciencias, en cambio, han tendido a variar sus postulados a travs del tiempo. Incluso, como afirm Einstein en una ocasin, ellas han puesto y deben poner axiomas en tela de juicio.

Los planteamientos derivados de la experiencia cotidiana se expresan en trminos de lenguaje ordinario, el que es vago y de difcil anlisis. As, es posible utilizar un lxico que para los fines prcticos del sentido comn resulta til, a pesar de su poca claridad.

Las explicaciones sistemticas de la ciencia, en cambio, requieren de una gran precisin en los trminos, lo que por una parte explica su mayor inestabilidad, y por otra parte, permite la

incorporación de sus postulados a sistemas explicativos de mayor envergadura y entregan elementos de juicio claros y seguros.

Antes dijimos que el sentido común tiende a la búsqueda de soluciones para problemas de la vida diaria y en directa relación con valores humanos. La ciencia, en cambio, hace abstracción de esta influencia para dedicar sus esfuerzos hacia las relaciones de dependencia entre las cosas. Esto provoca que la investigación científica aparezca alejada de lo cotidiano y su aplicación práctica se visualiza lejana.

Por lo tanto, las concepciones de la ciencia no difieren de las del sentido común simplemente en que las primeras sean más abstractas, sino que en el hecho de ser formulaciones de propiedades estructurales muy generales y cuya finalidad es elaborar sistemas explicativos para grandes conjuntos de fenómenos diversos.

Importa señalar que el periodista especializado en ciencia y tecnología nunca tendrá tiempo suficiente para entrar en las características fundamentales de la ciencia, en cuanto a utilizar el método científico. Si el periodista trata de poner el molde habitual de la hipótesis, tesis, demostración, que sería el método más aproximado, es posible que se quede sin la información. Por lo tanto, deberá recurrir a una argumentación más simple para determinar la importancia de su información.

## **CIENCIA Y PERIODISMO**

Los temas científicos a menudo son de interés para el público. Ellos sólo pueden ser de su conocimiento si hay un medio por el cual canalizar esta información. Nos parece que el vehículo más adecuado es el periodismo. Sin duda que para lograr este objetivo sin tropiezos el periodista debe cumplir una serie de requisitos.

La veta del material científico nunca se agota, y siempre es digno de ser divulgado, pero hay que recalcar que la única manera de que penetre en la gente es teniendo un comunicador apto. Para ser un periodista especializado en ciencia y tecnología deben cumplirse dos fases fundamentales: adquirir las enseñanzas que se imparten en la Escuela de Periodismo y profundizar en el tema para lograr un real dominio de éste. Lo importante es que la

persona (el periodista) tenga la capacidad de seleccionar lo que es fundamental, y lo comunique a la opinión pública de manera comprensible con un tratamiento adecuado del material.

¿Cuántos objetos quedan fuera de nuestro alcance porque no somos capaces de captarlos con las pocas herramientas que poseemos? Ahí es donde entra a ser importante el papel del periodista especializado. Nos provee de los utensilios necesarios para que aprehendamos nuestro entorno. Nos proporciona algo así como unos prismáticos para que aquello que se veía lejano y confuso ahora se acerque y pueda ser comprendido.

Cada día encontramos un verdadero caudal de material científico, listo para convertirse en noticia; sólo falta el "olfato" certero del periodista.

Hasta ahora, salvo algunas excepciones, la información científica se encuentra confinada a círculos restringidos de especialistas. En nuestros días esta situación no debe existir, porque la información y divulgación científica es algo esencial que pertenece al gran mundo del conocimiento.

Claro es el caso, por ejemplo, del proyecto "Guerra de las Galaxias", ideado por Estados Unidos, o los transbordadores espaciales que ese mismo país manda al espacio. Las consecuencias de estos proyectos, como de otros de la misma índole, tienen grandes repercusiones en la vida diaria de cada uno de nosotros. Pero, ¿somos realmente capaces de darnos cuenta de ello? Si la respuesta es negativa, es porque los medios de comunicación actualmente no están cumpliendo su papel de divulgadores científicos.

Sin embargo, para que todos accedan a estos aparentes "misterios" es necesario que el comunicador tenga los conceptos claros y los pueda dar a conocer del mismo modo. Además, no se debe olvidar el incluir elementos atractivos para que el público, en su mayoría lego en el tema, pueda adentrarse en él sin considerarlo tedioso.

Es a su vez, tarea del divulgador traducir todo a un lenguaje, que para dominarlo requiere de una familiarización con el tema. Debe facilitar el trabajo a su público, buscando sinónimos, metáforas y

comparaciones, de manera que el texto sea comprensible íntegramente. En este sentido, el periodista no debe dejar pasar ninguna palabra desconocida sin explicar su significado, aunque sepa que una parte de su público ya la conoce.

## **EL PERIODISTA CIENTIFICO**

Cualquier artículo, reportaje o nota periodística sobre el tema que estamos tratando, no puede ser entendido ni asimilado suficientemente si sólo se le conceden 40 segundos en un noticiario televisivo, o algunos minutos en radio. El contenido de los temas científicos necesita ser comprendido y reflexionado, y sobre todo, explicado en profundidad. Por ello, coincidimos con el profesor Calvo Hernando, en que el mejor medio para este tipo de periodismo es el diario. Se debe a que lo impreso es casi irremplazable en su función de acumulador de experiencia, por su papel de historiador del presente, y su profundidad en explicación.

Los medios electrónicos tienen la ventaja de llegar al público más rápido que los medios escritos, pero en éstos los lectores pueden encontrar más comentarios, análisis y explicaciones. En todo caso, no se puede desconocer que la imagen televisiva es más cautivadora que las hojas de un diario, por lo menos para el grueso del público. Sin embargo, las diferencias de impacto y comprensión son fundamentales.

Todos nosotros, en la actualidad, somos bombardeados por los medios de comunicación masiva, con noticias de contenido científico o técnico, cuyo sentido o importancia muchas veces desconocemos. Con mayor razón sucede cuando estas materias son presentadas en forma incompleta y sin una explicación adecuada. Este fenómeno sólo conduce a la saturación del público (sea éste espectador, auditor o lector) y a tomarle aversión a estos temas.

Lo anterior demuestra la necesidad de un divulgador responsable y entendido en la materia, para que no se provoque un rechazo en la gente, ni menos temor por algo que no ha sido bien explicado.

El periodismo especializado en ciencia y tecnología es un

producto relativamente nuevo, nacido como consecuencia de las necesidades actuales. Las materias que trata se desenvuelven y cambian con gran velocidad, algo nunca antes visto ni imaginado. Este periodista debe tratar con hombres de ciencia, examinar la literatura acerca del tema y, más que nadie, cruzar los límites entre las diversas disciplinas. Su misión fundamental es satisfacer a sus lectores-espectadores, pero no hay que olvidar que también debe satisfacer a los científicos, su fuente, los que realmente manejan el tema. Si estos dos públicos son complacidos, la misión del periodista se cumple de manera óptima.

En resumen, se trata de servir al hombre común, dándole los elementos necesarios para emitir juicios. De este modo se convierte al lector-auditor-espectador en una persona activa en el proceso de la comunicación, y no un elemento pasivo que se limita a ser receptor.

El periodista especializado en ciencia y tecnología es algo así como un puente entre los científicos y la gran masa. Su papel, en cierto modo, es ser un ignorante al investigar, para no omitir ninguna pregunta, y un erudito al comunicar, para dejar completamente informado al público. El vocabulario cumple un papel fundamental para la absoluta comprensión, y sólo en la medida en que se utilice adecuadamente podrá causar el impacto deseado en el público. De lo contrario, se siembran la duda y el rechazo.

También este periodista debe "preparar el ambiente", o dicho de otra manera, advertir sobre lo que vendrá. Tiene que avisar al público sobre el permanente estado de cambio de nuestra sociedad y la transitoriedad de nuestros tiempos, donde las cosas quedan obsoletas con una facilidad asombrosa. Su gran desafío es informar a la gente sobre los cambios, que son tan rápidos que ni siquiera los alcanzamos a advertir.

La razón de ser del periodista especializado en ciencia y tecnología es poner al alcance de toda la sociedad los conocimientos que permanecen a nivel sólo de una élite. De esta manera se podrá contribuir a evitar los malos usos de los descubrimientos científicos, como por ejemplo la manipulación genética. Únicamente informando, la humanidad se podrá salvar de la catástrofe de la guerra nuclear. Sólo informando de lo que

ocurre en aquel desconocido mundo científico, podríamos evitar el problema de la contaminación ambiental, la explosión demográfica, la desigualdad entre los países, las luchas raciales, y tantas otras materias que son parte del diario vivir de los hombres. Esto se debe a que informar es educar.

Vivimos en la era de la información, pero debemos entenderla como la era de la "divulgación científica", porque estos temas son los más importantes en la agonía del siglo XX. Es necesario tomar conciencia que lo científico no se refiere sólo a microbios o átomos, sino que al quehacer diario. Ese es el desafío para el periodista del Tercer Milenio.

## **LA POLARIZACION DE LOS CONOCIMIENTOS**

No es una novedad postular que en el mundo actual los conocimientos están polarizados, divididos. Salvo en honrosas excepciones, ya no se puede hablar de un hombre culto, por el contrario, hay que referirse a los hombres especializados. Cada cual en su casillero, conoce sólo aquellas cosas para las cuales ha sido entrenado. Nos hemos convertido en una especie de caballos de carrera: cada uno en su pista, con anteojeras, sin mirar al que va al lado.

Para acortar esta brecha, no se trata de comenzar con los cursos elementales sobre física y química que nos daban en el colegio, pero tampoco podemos leer los libros científicos, porque no los llegaríamos a comprender fácilmente. En definitiva, se ha creado una pared entre los que forman el mundo de los científicos y los que están fuera de éste. Pareciera no haber una forma de entrar ni salir de ellos. Sin embargo, hay una llave que está en manos de los comunicadores, de los divulgadores científicos a que nos hemos referido durante este trabajo.

El investigador y el científico necesitan de un público que pueda comprenderlos, y ese público tiene la necesidad de poder seguir los trabajos que ellos desarrollan. Lo que buscan no es la instrucción, sino que poder comprender o discutir las teorías nuevas, ser partícipes del mundo científico. Con el fin de cumplir con este anhelo, el periodista especializado en ciencia y tecnología debe intervenir, teniendo claros los siguientes puntos:

-Las motivaciones de la audiencia, el por qué el público se interesa

en la ciencia.

- El nivel socio-cultural del público.
- La forma de transformar el material científico en conceptos sencillos y llevarlos a la vida cotidiana.
- Los contenidos de la divulgación. Elegir aquellos temas que sean verdaderamente relevantes.

## **PUNTOS DE ETICA**

Cualquiera sea su especialización, el periodista en sí lleva una gran responsabilidad en el desempeño de su profesión, por el solo hecho de que miles de personas leen u oyen su mensaje. Para no caer en la manipulación, el sensacionalismo ni en la persuasión, su formación moral debe ser muy sólida. De lo anterior, no queda excluido por ningún motivo el periodista especializado en ciencia y tecnología, y menos ahora que su papel es fundamental.

En un trabajo sobre "La ética del periodismo y la enfermedad del siglo XX", el doctor Miguel M. Muhlmann (argentino) planteaba las siguientes recomendaciones sobre la ética del periodista especializado en ciencia y tecnología:

- Recoger informaciones científicas que provengan de fuentes reconocidas, serias y responsables.
- Procurar que las noticias sean el resultado de un acontecimiento científico, en el cual hayan participado destacados especialistas.
- Al comunicar, hacerlo de la forma más apegada a la realidad sin tintes sensacionalistas ■