

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES

CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN

LA NOTICIA CIENTÍFICA DEL PERIÓDICO REFORMA

TESIS

Que para obtener el grado de licenciado en comunicación presenta:

LUNA AVILA NADIA ELIZABETH

DIRECTOR DE TESIS: Doctora Hernández Carballido Elvira

México D.F., a 7 de septiembre de 2011



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos

Gracias a la UNAM por haberme dado un hogar donde crecí personal y profesionalmente. A mis maestros y sinodales por la corrección y los comentarios a este trabajo. Especialmente a la doctora Elvira por siempre creer en nosotros sus estudiantes y animarnos a continuar.

A mi familia y mis amigos por estar siempre conmigo. Ma, gracias por el ejemplo que nos ha dado: siempre continuar adelante. A mi abuela Esperanza por alimentar mi alma. Padre, gracias por el amor que siempre me demostraste.

Un agradecimiento especial con todo mi amor a Rubén, mi pececito, mi sol, mi corazón. Has hecho mucho más de lo que te imaginas por mí.

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	3
CAPÍTULO 1	
1. Acontecimiento como noticia	9
1.1 Definición y características de la noticia	15
1.2 Fuentes informativas, definición y tipos	21
1.3 Tematización	23
CAPÍTULO 2	
2. La noticia científica. Concepto de noticia	29
2.1 El periodismo especializado	36
2.2 Periodismo científico	45
2.3 La ciencia en el periodismo	46
2.4 Periodismo de la ciencia y Divulgación de la ciencia	54
2.5 Experiencia nacional	58
CAPÍTULO 3	
3. El periódico Reforma: Misión, Visión y Objetivos	66
3.1 La rutina informativa del periódico	74
3.2 Estudio de caso: La sección de ciencia del periódico Reforma	76
3.3 El editor de ciencia como <i>gatekeeper</i>	77
CAPÍTULO 4	
4. La tematización de las noticias publicadas del 1 de septiembre al 30 de noviembre de 2004	88
4.1 Cuadro de resultados	94
4.2 Presentación de las notas publicadas durante dicho periodo	96
4.3 Conclusiones de las notas	97
CONCLUSIONES	165
GLOSARIO	169
BIBLIOGRAFÍA	170

INTRODUCCIÓN

La ciencia como fuente de noticias se ha abordado prácticamente desde los inicios del periodismo escrito. Polémica, sensacionalista, aburrida o incluso fantasiosa son algunos de los adjetivos con los que se ha llegado a describirla. Ésta tiene diferentes alcances y todos la vemos desde diferentes perspectivas. Para los periodistas es una fuente de información debido a que evoluciona día con día, aunque sólo la sentimos palpable cuando ha generado un fruto, léase aplicación tecnológica.

Actualmente existen 20 periódicos circulando diariamente en el Distrito Federal, de éstos, cuatro están especializados en noticias deportivas y dos en temas económico-financiero. De los 14 restantes sólo cuatro cuentan con secciones dedicadas exclusivamente a tocar temas sobre ciencia.

A diferencia de la divulgación de la ciencia, el periodismo científico o de la ciencia, (en esta tesis se usará de forma indistinta), se acompaña de explicaciones en un contexto histórico, social e incluso político.

En el libro *La divulgación de la ciencia: ¿ educación, apostolado o...?*, diferentes divulgadores aceptan que el periodismo de la ciencia cumple además de su deber de informar, la función de ayudar al ciudadano a entender los avances científicos y así tomar decisiones en su vida diaria. De ahí parto en creer que más que una fuente ocasional, debería ser una sección diaria, así como lo son las noticias sobre política, economía, finanzas, sociales, gastronomía, salud, etcétera.

Aunque como lo describí en un principio, son pocos los periódicos que escriben sobre ella y menos aún es el espacio que se les da a las noticias sobre esta índole. Conocer cuáles son los tópicos que más se publican, la periodicidad, el espacio destinado dentro de una plana, además de los apoyos gráficos que se les da es parte de esta investigación; esto para darnos un panorama cuantitativo, una idea de la importancia que se les da dentro de un periódico.

A partir de estas premisas fue como el tema de *La noticia científica del periódico Reforma* tomó forma.

Se escogió el periódico *Reforma* por tener una sección de periodismo científico, no de divulgación científica y por ser de circulación nacional, además de que es el que más tiraje distribuye. En esta tesis se busca describir el proceso de creación de la noticia en un periódico, además de conocer cuáles son los criterios por los cuales se determina qué noticias con información sobre ciencia se publicarán en dicho diario y el proceso de creación de las mismas.

Se presenta el punto de vista del editor que dirigió dicha sección durante el tiempo de estudio comprendido, esto para presentar de primera mano el proceso que llevan todas las noticias, antes de que el lector pueda tener acceso a ellas, ya sea través Internet, o en este caso, el diario impreso. Se escogió la versión en papel debido a que todos los que la compran el periódico tienen acceso directo a la información que contiene, mientras que para leer las noticias en su portal *web* se debe pagar una suscripción.

¿La ciencia lleva las de perder?, ¿tienen la misma oportunidad las noticias científicas de ser publicadas y tratadas, como cualquier otro tema?, ¿es sólo el editor quién decide? Estas fueron algunas interrogantes que también se investigaron.

Se escogió el género de la noticia por presentar la información actual, la que resuelve los tópicos: qué, dónde, quién, por qué, cuándo y cómo. Por ser la sangre del periodismo, es la que circula, trae, recoge, desecha, deriva a los demás géneros, a través de las noticias se escriben artículos de opinión, reportajes, entrevistas, crónicas, columnas, etcétera. Por ella nos enteramos de una forma rápida y directa de lo que acontece a nuestro alrededor.

El periódico *Reforma* nació para vender y ser leído, si bien cuando inició, en 1993, no contaba con una sección de ciencia, fue dos años después en que esta sección fue incorporada. Se puede apelar que otros diarios contaban con un apartado dedicado a la ciencia, como *La Jornada*, pero fue el primero, el que presentó una nueva forma de trabajo, desde un punto de vista periodístico y no sólo de divulgación.

Sin desmeritar el trabajo de los divulgadores o de los científicos que se dedican a la publicación de trabajos sobre ciencia, no se puede negar que la incursión de los

periodistas en el terreno científico creó desde un principio desconfianza por parte de los científicos, éstos argumentan que los periodistas sólo buscaban lo noticioso y por otro lado, los reporteros opinaban que los científicos eran poco claros en sus explicaciones.

¿Quién tiene la razón?, no importa realmente contestar esa pregunta, se trata más bien de unir esfuerzos, que ambas partes se integren como un equipo, capaz de entregar información interesante, y a la vez útil, sobre ciencia a la gente.

Por un lado, la divulgación pretende explicar al público lego los avances en materia científica, y, por el otro, los periodistas deben ser capaces de redactar de una manera clara, sencilla, pero siempre noticiosa, los logros que la ciencia moderna ha alcanzado.

La ciencia poco a poco ha ido ganando terreno dentro de los periódicos. En el caso del diario *Reforma*, la sección de Cultura se encontraba dentro de la sección de *Gente!*, la cual contiene noticias de espectáculos, después pasó a ser un apartado individual, llevándose consigo a *Ciencia*, la cual hasta el término de esta tesis no había logrado ser una sección independiente.

En el primer capítulo se explican algunos tópicos generales: qué es una noticia, cómo se produce, quiénes la producen y sobre todo quiénes y cuáles son las funciones del editor o *guardabarreras* (término usado por Manuel López en el libro *Cómo se fabrican las noticias* para referirse a la persona de confianza de la empresa al que se le encarga la realización de un producto, pactando con él la línea editorial) dentro de un diario.

Se comienza por describir el “acontecimiento”, sus características y sobre todo los requisitos que debe poseer para ser convertido en noticia. Por lo que nos referimos única y exclusivamente a los acontecimientos de interés general.

Se explica cómo la elección de los temas, o tematización, es una rutina dentro del periódico. No se pretende saber si esta elección realmente influye sobre los lectores, más que nada se busca conocer cuál es la imagen que la sección de ciencia del periódico da a sus lectores. Esto se hizo a través del recuento de la sección, desde su inicio, hasta la época actual. Cómo ha avanzado y sobre todo, cuál es la política editorial que rige dicha sección.

Por otra parte, el apartado de Ciencia, la cual se publica los jueves, parece haber creado eco dentro del periodismo nacional, *El Universal*, su principal competidor, ha adoptado el mismo día de circulación, todos los días jueves dentro de la sección de Cultura a una sola plana. La competencia se ha abierto aún más, falta ver quién ofrece el mejor producto.

En el capítulo dos se abordan las definiciones y características de los periodistas científicos y del periodismo de la ciencia; así como el surgimiento de éstos. También se presenta un breve esbozo del periodismo científico en nuestro país, desde sus inicios en el siglo XIX hasta los periódicos actuales. Además de conocer cuáles tienen secciones de ciencia o qué diarios simplemente no la toman en cuenta como una fuente de información.

Cabe resaltar que el inicio formal del periodismo de la ciencia comenzó con don José Antonio Alzate en el siglo XIX, quien lejos de querer informar, principal propósito del periodismo, tenía como propósito instruir a los menos educados en los misterios de la ciencia, objetivo que no ha cambiado a pesar del paso de los siglos.

La forma en que se aborda la información es otra, si bien se comenzó por explicar los procesos de cultivo, la cura de determinadas enfermedades o el cruce por el cielo de algún meteorito o eclipse de sol; la genética y los avances respecto a la clonación son los temas que más han conmocionado al mundo actual.

De ahí la importancia de que el grueso de la población conozca estos temas, para así asumir una postura crítica y que en determinado momento pueda debatir, por ejemplo, si se debe permitir la clonación con fines terapéuticos o la introducción de más productos genéticamente modificados. La ignorancia de unos, hace posible la manipulación de otros.

Se abordan también los problemas a los que se enfrenta el periodista científico al publicar su trabajo. Dificultades que van desde conocer su fuente, saber adecuar su trabajo al público masivo, hasta encontrarle el lado noticioso a la ciencia.

A través de diferentes puntos de vista de varios reporteros y editores de ciencia, se intenta conocer cuál es la realidad de los periodistas científicos y de la ciencia dentro de los diarios, a diferencia de los reporteros que cubren otras fuentes.

La función de los guardabarreras y su trabajo dentro del diario se aborda en el tercer capítulo. ¿Hay un sólo *guardabarreras*?, en qué basa sus criterios de selección a la hora de publicar dentro del diario, su forma de trabajo es parte de este capítulo. Se complementa con la historia del periódico, para tener un punto de partida, para entender el porqué de sus publicaciones.

Si bien *Reforma* es un periódico de información general y está dirigido a un público clase media-alta, poco a poco se ha ido adecuando a las exigencias del público lector, aunque sigue la regla del periodismo en general, publicar lo que cree que “a la gente le interesa conocer”.

Creo que proponer nuevos temas es una primicia que deberían seguir los periódicos, se necesita ampliar nuestro propio marco de referencia, en cuanto a fuentes de información se refiere, en este caso de ciencia, lo más posible y dejar que sea el público lector sea quien decida qué camino debe seguir, nunca presuponer que no le atañe, tal vez sólo no interesa desde el punto de vista que siempre ha sido presentado. Esto debido a que de los cuatro periódicos de los que hablábamos al principio, dos publican divulgación de la ciencia, *La Jornada* y *El Universal*, y los otros dos presentan noticias con información científica.

Para dar un panorama del periodismo de la ciencia y el espacio que se le da dentro de un periódico, se hizo un seguimiento durante tres meses, del 1 de septiembre al 30 de noviembre de 2004 de las noticias científicas que publicó el diario.

Conocer cuál es la temática de las noticias que se publicaron durante este periodo, fuentes, tipo de información, si es nacional o extranjera y el número de noticias, fueron datos que se obtuvieron a través de este seguimiento.

Toda la investigación se hizo dentro de un tiempo y momento determinado, del 1 de septiembre al 30 de noviembre de 2004, lo que derivó en las conclusiones a las que se llegó con esta investigación.

Existen tesis que han abordado la historia del periodismo científico o de la divulgación científica. Ésta se concentró en el curso actual que tienen las noticias científicas, su creación y publicación en la sección de Ciencia del periódico *Reforma*.

Se partió de la hipótesis de que las noticias de la fuente de ciencia publicadas por el periódico *Reforma* están condicionadas por las experiencias, expectativas y prejuicios de los encargados de dicha empresa, principalmente del editor, debido a que él es el primer guardabarreras, él es quién escoge las noticias que presentará a la junta editorial, siendo así, quien decide qué es lo que le interesará al lector.

La influencia que las noticias publicadas por el periódico tienen sobre el público lector quedó fuera, por ser sólo el proceso de construcción de las noticias científicas lo que interesó describir en la investigación.

CAPÍTULO 1

1. El acontecimiento como noticia

El acontecimiento se define a partir de dos características: a) es todo lo que sucede en el tiempo, y b) es todo lo improbable, singular, accidental.

“El acontecimiento o el suceso tiene lugar en un espacio-tiempo definido que le confiere su unidad. Provoca un cambio en un sistema concreto y una nueva organización de ese sistema. Dura poco, se le considera como un accidente. Pero su fuerza radica en su capacidad de modificar la estructura de su entorno. Al contrario el proceso se nos aparece como una secuencia temporalmente ordenada de acontecimientos”.¹

El acontecimiento ha pertenecido a una categoría histórica bien determinada: el acontecimiento político, social, literario, científico, deportivo, etcétera. Se da porque hay una ruptura en los sucesos cotidianos. Lo importante es que suceda algo fuera de lo común, de lo cotidiano y que sea poco ordinario. En los 60 fue un suceso que el hombre llegara a la luna, hoy lo extraordinario es que se haya descifrado el genoma humano.

Sin embargo, el acontecimiento no tiene el mismo sentido para el historiador que para el periodista, ya que sus puntos de vista difieren: el primero busca una serie de hechos cuando el segundo espera encontrar el hecho único.² Este primer hecho único puede guiar al reportero, bien puede ser retrocediendo para buscar sucesos similares o prevenirlo sobre acontecimientos que están a punto de generarse.

Un ejemplo de noticia que a la vez genera otro acontecimiento noticiable, se encuentra en el llamado “Caso Ahumada”. Comenzó con el fraude de 31 millones 285 mil 163 pesos, destinados para trabajos de desazolve en la delegación Gustavo A. Madero por Luis Salazar Cano, ex director de Recursos Financieros, y María Martha Delgado Arroyo, ex subdirectora de Planeación, Programación y Presupuesto.³

¹ Mar de Fontcuberta, *La noticia: Pistas para percibir al mundo*, Paidós, Barcelona, 1993, pág. 19.

² *Ibidem*, pág. 17.

³ Mónica Orozco, “Maquinan fraude en GAM en dos meses”, *El Universal*, 03 de marzo de 2004, primera sección, pág. 2.

El primer hecho llevó al descubrimiento de una serie de irregularidades de las empresas constructoras de Carlos Ahumada Kurtz, lo que provocó que éste huyera a Cuba, un acontecimiento previsible para alguien que quiera evadir la acción de la justicia.

“El acontecimiento periodístico tiene como base de su existencia la actualidad, cuanto más inmediata mejor. Para que una información sea noticia requiere la conjunción de tres factores: a) que sea reciente; b) inmediata, y c) que circule. Es decir, que acabe de producirse (o que se acabe de descubrir), que se dé a conocer en el mínimo espacio de tiempo posible, y que ese conocimiento circule entre un público amplio y masivo. Los acontecimientos que pertenecen a la historia se convierten en noticias si se conocen ahora por primera vez.”⁴

El valor informativo de los acontecimientos sociales y políticos se halla parcialmente determinado por la seriedad de sus consecuencias. Mediante la discusión real o posible de las consecuencias, un discurso periodístico puede otorgar coherencia causal a los acontecimientos informativos. A veces las consecuencias son incluso más importantes que los propios acontecimientos informativos principales. En ese caso, los temas de la categoría de las consecuencias pueden tener la misma posición jerárquica que el tema de los sucesos principales, e incluso pueden llegar a convertirse en el tema de más alto nivel y reflejarse en los titulares.⁵

Los acontecimientos tienen tres características principales⁶:

1. Se generan mediante fenómenos externos al sujeto.
2. Éstos no tienen sentido al margen de los sujetos, ya que son éstos los que le dan el sentido.
3. Se da una relación de inclusión, por la que los fenómenos externos percibidos por el sujeto se convierten en acontecimientos por la acción de éste sobre aquéllos. Los acontecimientos están compuestos por los caracteres de los elementos externos a los que el sujeto aplica su conocimiento.

⁴Mar de Fontcuberta, Op. cit., pág. 21.

⁵Teun A. van Dijk, *La noticia como discurso*, Paidós Comunicación, Barcelona, 1990, pág. 85.

⁶Miquel Rodrigo Alsina, *La construcción de la noticia*, Paidós, Barcelona, 1989, pág. 81.

A lo largo de la historia, los medios de comunicación no siempre han tenido en cuenta el mismo tipo de acontecimientos sociales. Miquel Rodrigo, hace referencia a tres períodos del acontecimiento⁷:

a) Antes de la prensa de masas

El conocimiento del acontecer era un privilegio de las clases sociales dominantes y de aquéllas que, para la consolidación de su incipiente dominio, necesitaban la información. La aparición de la imprenta no supuso un gran cambio en el espectro de los usuarios de la información, debido a que el nivel de analfabetismo era muy alto, de ahí la pequeñez del mercado potencial de la información escrita. Aunado a que la distancia condicionaba fundamentalmente el conocimiento de los hechos.

A mediados del siglo XIX, el tipo de acontecimiento se define por la importancia de las personas a las que conciernen, por la preeminencia política, por el interés real o supuesto por sucesos del extranjero, debido a que las poblaciones quedaban alejadas unas de otras, y por último, un acontecimiento tomaba relevancia por el hecho mismo de comentarlo.

b) En la época de la gran prensa de masas

A mediados del siglo XIX ya se puede hablar de medios de comunicación de masas. La prensa se ha convertido para los ciudadanos en la principal fuente de transmisión de acontecimientos. Además, frente a los sucesos sociales, la prensa adopta una postura más activa; ya no se trata de recibir la información y comentarla, sino que habrá que descubrir el hecho y trasmitirlo.

En esta época la explicación del acontecimiento se hará en función de la ideología explícita. Aunque frente al periodo anterior, en el que el comentario era el que dominaba el hecho, con la gran prensa de masas éste último es el elemento central de la mercancía informativa. Esta demanda de sucesos hace que sea frecuente la exageración o incluso falsificación de los mismos. Posteriormente con el urbanismo y la mecanización el acontecimiento se abre a hechos nuevos, por

⁷Ibídem, pág. 84-89.

ejemplo los avances técnicos y científicos. El hombre se vuelve el centro del acontecimiento.

c) El acontecimiento y la comunicación de masas

La sociedad de los medios de comunicación se podría definir como una sociedad “acontecedora” debido a que se da una multiplicación de los acontecimientos tanto en la cantidad como en el tipo. En esta etapa se distinguen tres aspectos:

1.- La rapidez de información acelera el proceso de formación del acontecimiento, lo que conlleva a que la opinión que se tiene sobre el hecho actúe sobre el propio acontecimiento.

2.- La celeridad de la información también tiene un efecto espacial, ya que se replica a nivel mundial.

3.- Se da asimismo una diversificación de tipos de acontecimientos. Ya no son sólo hechos sociales los que se reportan, sino que se transmiten sucesos deportivos, económicos, técnicos, etcétera.

A la hora de hablar de medios masivos, se da el fenómeno que ahora conocemos, no sólo somos partícipes de los acontecimientos, sino que al presentarse de una forma más real y cercana ya no los sentimos como hechos aislados.

Acontecimiento y noticia

Podríamos diferenciar el acontecimiento de la noticia señalando que el acontecimiento es un mensaje recibido, mientras que la noticia es un mensaje emitido. Los medios de comunicación “recogen” los hechos/acontecimientos para posteriormente emitirlos en forma de noticia.

Dependiendo de la sociedad en la que nos encontremos, el acontecimiento puede o no ser considerado un acontecimiento-noticia. Los hechos registrados en un pequeño pueblo de México, puede importar poco o nada al resto del mundo.

Una vez que el medio ha seleccionado el acontecimiento para convertirlo en noticia inmediatamente se le da un valor, se habla de valoración porque el medio de comunicación escoge, discriminando entre varios hechos. En cuanto una

noticia es transmitida por los medios masivos de comunicación, inmediatamente se le impone un sello de relevante para la sociedad, ellos son los que clasifican y consideran qué, cuándo y cómo se va a transmitir tal o cual noticia, incluso sobre algunas otras. Esta selección se hace de acuerdo a la política editorial de cada medio.

El periódico al escoger entre los acontecimientos sociales los que formarán parte de su discurso periodístico, construye una realidad social, no es una construcción que implique la invención de la realidad social, ni de una fantasía alejada de los acontecimientos sociales, sino que es la construcción de una realidad discursiva, la cual se origina y tiene sentido en una situación de comunicación concreta.⁸

El acontecimiento periodístico es toda variación comunicada del sistema, (todo suceso poco o nada recurrente, por ejemplo, una guerra mundial y que se da a conocer a través de los medios de comunicación) por la cual los sujetos del mismo se pueden sentir implicados. Sus elementos esenciales son⁹:

- a) La variación en el sistema. Ésta es una ruptura de la norma, tiene un inicio y un final, tiene una “caducidad”, debe ser espectacular y un último elemento es la imprevisión.
- b) La comunicabilidad del hecho. Para el sistema de los mass media el acontecimiento debe ser simplemente transmitido, sino no puede ser tenido en cuenta como tal acontecimiento para la construcción de la noticia. Lo que no es comunicable no se publica.
- c) La implicación de los sujetos. Para que se produzca esta incidencia hay que tener en cuenta la importancia del mensaje en el destinatario. Si éste no se siente aludido en absoluto, el efecto será nulo.

Existen grados de mayor a menor implicación: 1) Implicación directa y personal. El hecho afecta sus intereses particulares, por ejemplo, el aumento de impuestos; 2) implicación directa y no personal. Afecta directamente de forma emotiva o ideológica, pero no tiene una incidencia relevante en la vida cotidiana de la persona. Un ejemplo, la victoria de un

⁸Susana González Reyna, Tesis de doctorado, *La construcción de la realidad en el discurso periodístico*, FCPyS UNAM, México, 1995, pág. 136.

⁹Miquel Rodrigo Alsina, Op. cit., pág. 110, 111.

equipo deportivo del que se es simpatizante; 3) Implicación indirecta. No afecta directamente al individuo, que percibe la noticia como algo que sucede en otro tiempo o lugar y a otros individuos, la derrota de un candidato político de otro país; y 4) la no implicación. El individuo se siente indiferente a la información recibida, la conformación de una nueva nación.

Los parámetros que definen el interés periodístico de un determinado hecho o acontecimiento, es decir, que pueda ser considerado como noticia varían de un autor a otro por ejemplo algunos son: proximidad, actualidad, prominencia, trascendencia, rareza, interés humano, vida o riesgo, conflicto, sexo, progreso, dinero y utilidad.¹⁰

Normalmente un acontecimiento debe cumplir varias de estas reglas para que sea seleccionado y transmitido por los medios de comunicación.

Miquel Rodrigo en su libro *La construcción de la noticia* señala cuales son los requisitos para que los acontecimientos se conviertan en noticias, según el sistema de los medios de comunicación:¹¹

1. Frecuencia. El acontecimiento tiene más probabilidades de ser considerado como noticia si se produce dentro del tiempo establecido por los medios masivos de comunicación para la producción de la misma. Esto es, que suceda antes del cierre de edición en el caso de los periódicos, sino se tendrá que publicar en sus respectivos portales *web*.
2. Umbral. Se percibe más un acontecimiento si el nivel de intensidad e importancia es muy alto.
3. Ausencia de ambigüedad. Cuanto menos ambiguo más probabilidad de que sea convertido el acontecimiento en noticia.
4. Significatividad. Si un acontecimiento conecta con los intereses y la cultura de una comunidad.
5. Consonancia. Un acontecimiento tendrá más posibilidades de ser seleccionado si se adecua a las expectativas de la audiencia.

¹⁰ Dorothy Nelkin, *La ciencia en el escaparate*, Los libros de Fundesco, Madrid, 1990, pág. 169.

¹¹ Miquel Rodrigo Alsina, Op. cit., pág. 111.

6. Imprevisibilidad. Se escogerá el acontecimiento más impredecible y raro entre dos acontecimientos de la misma naturaleza.
7. Continuidad. A los acontecimientos que se deriven del acontecimiento-noticia.
8. Composición. Los acontecimientos se seleccionan con relación a la composición general del medio.
9. Valores socioculturales.

1.1 Definición y características de la noticia

Originalmente la palabra noticia “viene del latín *nova* que significa “cosas nuevas”.¹²

Hay que tener presente que el término de noticia varía según los autores, el tiempo, la sociedad y la cultura. Por ejemplo, en algunas ciudades, incluso países los conflictos armados es un problema diario pero lo son para naciones que no cuentan con antecedentes bélicos. Esto se convertiría en noticia para los habitantes de esa comunidad.

Pero, para que una información sea noticia requiere la conjunción de tres factores: a) que sea inmediata; b) que sea reciente, y c) que circule. Es decir que se publique o que se dé a conocer en el mínimo espacio de tiempo posible y que ese conocimiento circule entre un público amplio y masivo.¹³

Como se vio anteriormente entre la definición de acontecimiento y noticia, es importante hacer notar que una de las características primordiales de la noticia es que se trasmita más allá del círculo social en el que se generó.

Una primera definición de noticia es: “la noticia es una ventana al mundo... reemplazante urbanizada y urbanizadora del pregonero del pueblo, la noticia tiende a decirnos qué queremos saber, qué necesitamos saber y qué deberíamos saber”.¹⁴

En esta definición, la noticia es una ventana, por lo que el tamaño de la misma, quién mira por ella y qué mira, influyen en la forma en que se dé a conocer esa

¹²Mar de Fontcuberta, Op. cit., pág. 9.

¹³Ibidem, pág. 13.

¹⁴Gaye Tuchman, *La producción de la noticia*, Gustavo Gilo, Barcelona, 1983, pág. 13.

noticia. Aunque también hay que tomar en cuenta que esta definición no menciona a los medios de comunicación.

La información periodística transmite información sobre un hecho actual, desconocido, inédito, de interés general y con determinado valor político ideológico. A este hecho se le llama noticia. La noticia es la información de un hecho: la materia prima del periodismo. Esta se considera un escrito, veraz, oportuno y objetivo. Veraz, porque transmite la realidad periodística sin mentir, sin deformar, sin tergiversar. Oportuno, porque se refiere a la actualidad inmediata, a los hechos ocurridos ayer, a los sucesos de hoy. Por eso ocupa un lugar preeminente en diarios y noticiarios. Objetivo, porque no admite las opiniones ni los juicios del reportero.¹⁵

La noticia también se ha definido como: una representación social de la realidad cotidiana producida institucionalmente que se manifiesta en la construcción de un mundo posible.¹⁶

En este caso la representación social: "... sería un instrumento gracias al cual el individuo o grupo aprehende (Concebir las especies de las cosas sin hacer juicio de ellas o sin afirmar ni negar) su entorno. Mediante este concepto se pone de manifiesto la construcción de la noticia a través de los acontecimientos". El medio de comunicación toma el acontecimiento, lo vuelve noticia y lo presenta al público, aunque como una realidad fragmentada y parcial.

Es una producción institucional dado que: "el periodista cumple en la sociedad un rol socialmente institucionalizado que lo legitima para llevar a cabo una determinada actividad".

Es una construcción de un mundo posible debido a que: "el periodista es el autor de un mundo posible que se manifiesta en forma de noticia".

En la construcción de la noticia intervienen tres mundos distintos e interrelacionados que son: el mundo real, el mundo de referencia y el mundo posible. Miquel Rodrigo describe el mundo posible como una realidad, la cual construye el periodista teniendo en cuenta el mundo real, un mundo de referencia

¹⁵Ibidem, pág. 47.

¹⁶Miquel Rodrigo Alsina, Op. cit., pág. 186- 188.

escogido. Aunque en definitiva el periodista ha de tener en cuenta los hechos que conoce del asunto que pretende relatar y las características del mundo de referencia a que le remiten los hechos.

Por otra parte, para alguno de nosotros puede ser noticia que alguien cercano haya ascendido en su empleo debido a que era un suceso inesperado. En lo que se refiere a los medios de comunicación, el concepto de la noticia en los medios implica los siguientes conceptos:

1. Nueva información sobre sucesos, objetos o personas.
2. Un programa tipo (de televisión o de radio) en el cual se presentan ítems, temas periodísticos.

“Un ítem o informe periodístico, como por ejemplo un texto o discurso en la radio, en la televisión o en el diario, en el cual se ofrece una nueva información sobre sucesos recientes”.¹⁷

En resumen, se considera a la noticia como una información nueva, inmediata, oportuna, veraz. Debe ser una representación de la realidad. Es necesario que se transmita a través de los medios de comunicación, además de ser de interés general para la sociedad a la que se es comunicada.

La redacción de la noticia

La noticia tiene una forma distinta de redactarse según el medio por el cual será difundida. En el periódico, la noticia se denomina “nota informativa”. Para darle forma de nota a una noticia, el periodista debe investigar el qué, quién, cómo, dónde, cuándo, el por qué y para qué.

Vicente Leñero sostiene que la nota informativa es el género fundamental del periodismo, el que nutre a todas las demás y cuyo propósito único es dar a conocer los hechos de interés colectivo. No es, como tampoco los demás, un género objetivo: la sola jerarquización de datos con que se elabora implica una valoración, un juicio por parte del periodista. El periodista no califica lo que

¹⁷Teun A. van Dijk, Op. cit., pág. 17.

informa...Se concreta a relatar lo sucedido y permite, así, que cada receptor de su mensaje saque sus propias conclusiones.¹⁸

En esta definición el autor deja de lado la objetividad debido a que el sólo hecho de transmitir ciertos sucesos y declaraciones, dejando de lado otros, el reportero se vuelve un *gatekeeper*.

“Durante la guerra de Secesión norteamericana (o guerra civil, la cual tuvo lugar entre los años 1861 y 1865 en Estados Unidos), los corresponsales en el campo de batalla iniciaron una nueva forma de escribir y de enviar noticias. Después de una contienda importante, los corresponsales pedían preferencia al encontrarse en las oficinas de telégrafo. Para ganar tiempo no daban su opinión ni suministraban excesivos detalles al transmitir las noticias; intentaban informar de los acontecimientos más importantes.

“Ante esta situación, los operadores de telégrafos idearon un método para lograr dar preferencia a todos los corresponsales a la vez. El sistema consistió en hacer una rueda de informadores en la cual cada uno podía dictar un párrafo, el más importante, de su información. Al acabar el turno se iniciaba el dictado del segundo párrafo, y así hasta el final.” Lo más importante iba al inicio, en orden de mayor a menor importancia.¹⁹

Uno de los pasos más importantes en la historia de la estructura interna de las noticias lo supuso también la invención del teletipo. “El teletipo fue un invento, suma del telégrafo y la máquina de escribir, que a partir de 1913, fecha de su aparición, enviaba a los periódicos las noticias perfectamente impresas y estructuradas, dispuestas para la titulación si era necesario.”²⁰

La noticia tiene que informar en el mínimo espacio permisible, con la mayor información respecto a un hecho en el menor tiempo posible. Por ello, es importante conocer y dominar la estructura básica para su redacción.

La estructura de la noticia denominada pirámide invertida, comienza con la entrada, “... se produce en dos ciclos; las especificaciones de alto nivel se dan primero y luego siguen los detalles de nivel más bajo. La lectura parcial, en ese

¹⁸Vicente Leñero y Carlos Marín, *Manual de periodismo*, Grijalbo, México, 1986, pág. 40.

¹⁹Mar de Fontcuberta, Op. cit., pág. 73.

²⁰Ibidem, pág. 74.

caso, no provocará una comprensión parcial sino solo la pérdida de algunos detalles de nivel más bajo. Por último, la producción de la noticia tradicional tiene limitaciones en cuanto al tamaño. La organización global permite a los editores cortar los párrafos finales de un relato periodístico sin perder la información esencial.”²¹

Es decir, los actos de los participantes aparecen primero, seguidos en cada ciclo por los detalles sobre los partícipes principales, la identidad de los actores secundarios, los componentes, condiciones, consecuencias, formas de los actos, detalles del momento y la situación, etcétera. La utilización de la relevancia política como un criterio para la realización temática significa que se mencionan primero aquellas condiciones o consecuencias y participantes que son compatibles con el modelo que establecen el periódico y los lectores con respecto a la situación general... y a los acontecimientos más recientes en particular”.²²

Seguido de la entrada sigue el cuerpo “...es el desarrollo de la noticia dada a conocer por la cabeza, los sumarios y la entrada.”. El cuerpo es la parte más sustanciosa de la noticia. En ella se desarrollan los tópicos del periodismo, quién, qué, cómo, cuándo, dónde, por qué, para qué.

El remate “...es el último párrafo de la noticia, y su característica central, aunque parezca paradójico, es contener un dato secundario pero concluyente, de tal suerte que al lector le parezca natural que allí termine la noticia que acaba de conocer”.²³

La última parte de la redacción de la nota informativa es la cabeza (puede contener una declaración, cifras o el hecho en sí), por ejemplo: “Carlos Ahumada fue deportado de Cuba” y el titular (balazo, el cual explica a la cabeza), tiene que decirnos de qué se va a tratar la noticia, expresar en forma resumida lo más importante, por lo cual funciona como un resumen de la noticia: “El titular de la Secretaria de Relaciones Exteriores pidió su inmediata extradición”.

Por razones de tiempo y espacio, es común que los titulares y las cabezas tengan una redacción sintáctica parecida. Por ejemplo, en el periódico *Reforma* es

²¹Teun A. van Dijk, Op. cit., pág. 72.

²²Ibidem, pág. 77.

²³Vicente Leñero y Carlos Marín, Op. cit., pág. 60, 61.

impositivo que los titulares comiencen con un verbo, Robó, Huyó, Capturado, Bajó, Renunció, etcétera.

Características institucionales de la noticia

La noticia es un producto que se genera en un medio de comunicación. “Para impartir carácter público a los casos que ocurren, la noticia es primero y primordialmente una institución social (está socialmente aceptada). En primer término, la noticia es un método institucional para hacer que la información esté disponible ante los consumidores.

“En segundo término, la noticia es una aliada de las instituciones legitimadas. En tercer término, la noticia es localizada, recogida y diseminada por profesionales que trabajan en organizaciones. De tal manera, la noticia es, inevitablemente, un producto de los informadores que actúan dentro de procesos institucionales con prácticas institucionales”.²⁴ Los mensajes de los medios no son transparentes, tal como se tratan en el análisis de contenido cuantitativo, sino que más bien tienen una estructura lingüística e ideológica compleja. La realidad representada en o a través de la noticia es, en sí misma, una construcción ideológica basada en las definiciones dadas por las fuentes acreditadas de los periodistas, como el gobierno o los líderes sindicales (es una construcción ideológica dado que el periodista construye la noticia basada en los datos recopilados). Los medios de comunicación no son un mediador neutral, lógico o racional de los acontecimientos sociales, sino que ayudan básicamente a reproducir ideologías reformuladas.²⁵

Los periodistas al recoger información de determinada fuente, están expuestos a que la información adquirida esté manipulada o sea falsa, imprimiendo en sus noticias adjetivos buenos o malos a los protagonistas, “lacras de la sociedad, informales, mentirosos, asesinos”, son algunos de los adjetivos más comunes dados a los personajes.

La noticia no está solamente escrita, sino que es también un discurso público. “Sus lectores son grupos grandes, a veces definidos por alianzas políticas o

²⁴ Idem.

²⁵ Vicente Leñero y Carlos Marín, Op. cit., pág. 28.

ideológicas similares, pero normalmente indiferenciados en un nivel más personal.” Además de ser impersonal, “debido a que no lo produce y expresa un único individuo, sino organizaciones institucionalizadas, sean públicas o privadas. Las señales desplegadas sólo sugieren impersonalidad e imparcialidad. Las creencias y actitudes subyacentes no pueden suprimirse con tanta facilidad y pueden aparecer indirectamente en el texto de muchas maneras: selección de temas, elaboración de los mismos; jerarquías de relevancia; uso de categorías esquemáticas, y, por último, en el estilo, en las palabras elegidas para describir los hechos”.²⁶

1.2 Fuentes informativas, definición y tipos

Las fuentes informativas son aquellas de las que se extrae información útil para un acontecimiento-noticia. Veamos algunas definiciones que proponen diversos autores para la definición de fuente:

“Vamos a definir como fuente a toda persona que de un modo voluntario y activo facilite algún tipo de información a un periodista. También consideraremos como fuente a todo depósito de información de cualquier tipo que sea accesible y consultable por el periodista”.²⁷

Este autor considera sin distinción a las fuentes vivas y documentales, que proporcionen información al periodista de un “modo voluntario”. Excluye por lo tanto a los acontecimientos que por su naturaleza son la noticia en sí, el cual puede o no ser una fuente activa de información. Un centro comercial, no es una fuente activa, que proporcione información constatare y activamente al periodista, pero en caso de que sucediera un acontecimiento ajeno a su funcionamiento habitual, como un incendio o una explosión, lo convierte a éste y a las personas que presenciaron el fenómeno en fuentes activas de información. Conozcamos otra definición.

“Es una relación entre un sistema (la empresa periodística) y el ambiente (la realidad de los acontecimientos). Las fuentes representan los confines mutables,

²⁶Ibidem, pág. 114.

²⁷Pepe Rodríguez, *Periodismo de investigación; técnicas y estrategias*, Paidós Comunicación, Barcelona, 1994, pág. 67.

en ocasiones inestables, que regulan el equilibrio entre los dos ámbitos. La fuente sería el marco... al cual el periodista recurre con diversas intencionalidades para concretar su competencia contextualizadora del acontecimiento-noticia. El nexo que se establece entre la fuente y el periodista es, interactivo y reflexivo; está sujeto a negociación ideológica y lingüística y sobre todo a influencias exteriores al campo informativo”.²⁸

De entrada, la definición de fuente no está explícitamente revelada. Como se entiende, fuente sería a dónde el periodista recurre para “contextualizar” su noticia. Pero no sólo las fuentes sirven para contextualizar la información, sino también una fuente es capaz de proporcionar información para convertirla en noticia; asimismo no siempre una sola fuente dota de toda la información al periodista para dar un marco de referencia.

“Las fuentes de información son personas, instituciones y organismos de toda índole que facilitan la información que necesitan los medios para suministrar noticias. Esta información es de dos tipos: la que busca el medio a través de sus contactos y la que recibe a partir de la iniciativa de distintos sectores interesados. La relación entre el medio y las fuentes es una de las más complejas y básicas de todo el proceso de producción de noticias. Un medio sin fuentes es un medio muerto.”²⁹

En esta definición, son solamente mencionadas las fuentes vivas, quedan sin mencionar las fuentes de tipo hemerográfico, documentos oficiales y no oficiales, grabaciones de voz y de video. Además de que la información no siempre es suministrada ni proporcionada por las fuentes oficiales.

Tuchman va más allá al no mencionar a las fuentes por separado, más bien este autor las agrupa en lo que llama *red informativa*.

Los medios informativos de hoy sitúan a los reporteros en las instituciones legitimadas, donde pueden esperarse que se van a encontrar relatos que cabe suponer van a tratar a los consumidores de noticias contemporáneos.

²⁸Miquel Rodrigo Alsina, Op. cit., pág. 116.

²⁹Mar de Fontcuberta, Op. cit., pág. 58.

“Todas estas organizaciones mantienen archivos de información centralizada, reunida, al menos parcialmente, para el uso de los periodistas. Igualmente significativo es que la situación de los reporteros en esos lugares y la asignación pública de estas organizaciones. Es más probable que los sucesos van a ser definidos como noticias cuando los reporteros son testigos de ellos o cuando pueden saber de ellos sin mayor esfuerzo”.³⁰

En este caso, señala las fuentes institucionalizadas y legitimizadas (oficinas de gobierno, agrupaciones sociales, educativas, deportivas, etcétera; las cuales deben tener datos verificables) para ofrecer información a los reporteros. Sin mencionar ningún otro tipo.

Una vez expuestas diferentes enunciaciones se delimita la siguiente definición de fuente para esta investigación. Fuente es toda persona, documento, grabación, que proporcione voluntaria o involuntariamente información. Esta información puede ser oficial o extraoficial, la condición necesaria es que de ella se puede obtener información útil al periodista para construir la noticia. A continuación se enlistarán los diferentes tipos de fuentes de donde se puede obtener información:

- **Fuentes oficiales;** instituciones académicas, políticas, de investigación, etcétera; documentos oficiales, comunicados de prensa. Toda aquella información que tenga una fuente reconocida y legitimada.
- **Documentos hemerográficos;** periódicos, revistas especializadas y de interés general. Así como cualquier otro tipo de información impresa.
- **Fuentes vivas;** personas que prestan su testimonio, sea a través de una entrevista, programada o espontáneas, individuos que tengan autoridad para hablar sobre el tema, sean especialistas o testigos presenciales de los hechos.

1.3 Tematización

La llamada *agenda-setting* fue creada por Maxwell McCombs y Donald Shaw en 1968, ésta fue diseñada para conocer la influencia que tienen los medios de comunicación sobre la audiencia, sea radio, televisión o prensa escrita.

La hipótesis de la *agenda-setting* sostiene que:

³⁰ Gaye Tuchman, Op. cit., pág. 35.

“Como consecuencia de la acción de los periódicos, de la televisión y los demás medios de información, el público es consciente o ignora, presta atención o descuida, enfatiza o pasa por alto, elementos específicos de los escenarios públicos. La gente tiende a incluir o a excluir de sus propios conocimientos lo que los media incluyen o excluyen de su propio contenido. El público además tiende a asignar a lo que incluye una importancia que refleja el énfasis atribuido por los mass media a los acontecimientos, a los problemas, a las personas”.³¹

Así el público hace suya la información presentada en los medios, los cuales no le dicen cómo debe pensar, más bien le condicionan qué pensar. El lector, televidente o radioescucha piensa que es importante tal noticia porque aparece en los encabezados del periódico o en las noticias de radio y televisión.

Mauro Wolf, quien es el que retoma dicha teoría explica que más que lineal, el proceso de construcción de *agenda* es un proceso colectivo con un cierto grado de reciprocidad³²:

1.- Los medios masivos de comunicación enfatizan un acontecimiento, un grupo, una personalidad, etcétera, hasta hacerla pasar a primer plano. Esta es la fase de la focalización, pero es sólo la primera, necesaria aunque en sí mismas insuficiente para determinar la influencia cognitiva.

2.- El objeto focalizado por la atención de los medios de comunicación debe ser enmarcado, debe ser interpretado a la luz de algún tipo de problema que representa; es la fase del *framing*, es decir, de la “imposición” de un marco interpretativo a lo que ha sido cubierto intensivamente.

3.- En la tercera fase, se crea una relación entre el objeto o acontecimiento y un sistema simbólico, de manera que el objeto pase a ser parte de un panorama social y político reconocido; es la fase en la que los medios son decisivos para relacionar hechos discretos, discontinuos, en una sucesión constante, que se desarrolla sin solución de continuidad.

4.- El tema adquiere consistencia si puede personificarse en individuos que se constituyan como “portavoces”. La posibilidad de dar forma a la agenda reside en

³¹Mauro Wolf, *La investigación en comunicación de masas*, Paidós, Barcelona, 1987, pág. 163.

³²Ibídem, pág. 169.

gran parte en su habilidad para dirigir la atención de los media, en un proceso de enfatización que re propone el ciclo completo de fases.

Así es como los medios de comunicación construyen la imagen de la realidad, la cual es presentada a la audiencia, los receptores de noticias. Pero no es posible considerar a los receptores como entes pasivos. Las personas toman la información recibida y la comparan con los datos previamente captados, sacando así sus propias conclusiones. Ya se ha asimilando la nueva información, desechando la anterior o creando su propia imagen del mundo que lo rodea.

Pero la capacidad de influencia de los media sobre el conocimiento de lo que es importante y relevante varía según los temas tratados.

“Cuanto menor es la experiencia directa que tiene la gente sobre una determinada área temática, más depende de los media para obtener las informaciones y los marcos de interpretación correspondientes a esa área. La directa inmediata y personal experiencia de un problema, lo convierte en suficientemente relevante y significativo, relegando al fondo la influencia cognoscitiva de los media”.³³

Si el receptor de las noticias piensa que tal o cual tema es importante, y además conoce el tema, será menos la influencia que tengan los medios sobre su pensamiento.

La hipótesis señala así la divergencia existente entre la cantidad de información, conocimientos, interpretaciones de la realidad social aprehendidas de los media y las experiencias de “primera mano”, personal y directamente vividas por los individuos.

La producción y publicación continua de temarios se organiza con base en lo ya informado y lo que previsiblemente se publicará, tomando en cuenta la vida noticiosa del acontecimiento mismo.³⁴

La agenda en los medios de comunicación varía según la naturaleza del mismo. La información impresa posee todavía la capacidad de indicar eficazmente la distinta importancia de los problemas presentados. Además, proporciona a los lectores una indicación fuerte constante y visible de relevancia, mientras que

³³ Mauro Wolf, Op. cit., pág. 175.

³⁴ Susana González Reyna, Op. cit., pág. 121.

normalmente la televisiva tiende a disminuir la importancia y el significado de lo que es transmitido.³⁵

La *agenda* realizada por cada uno de los medios varía según los intereses y alcances, recursos humanos y técnicos. Aunque según la *agenda-setting*, los periódicos son los primeros promotores en organizar la agenda del público, mientras que la televisión esencialmente reorganiza o reconstruye los temas principales de la agenda.

Es más cómodo leer el periódico según sean nuestras necesidades e intereses. Se puede dejar un tema pendiente para ser leído posteriormente; en cambio con la televisión no es así, las noticias pasan unas tras otras y no es posible centrar nuestra atención para tener una mayor comprensión.

Existe otra variante que interviene en la construcción de la *agenda*. Aparte del perfil alto o bajo existe la omisión, “la no cobertura sumisa o penalizada que sufren determinados temas. Este tipo de *agenda-setting* funciona evidentemente para todos los media, al margen de las diferencias técnicas, periodísticas, de lenguaje, por la sencilla razón de que el acceso a fuentes alternativas a las que aseguran el constante suministro de noticias, es, la más de las veces, difícil y costoso”.³⁶

Dentro de la producción informativa la tematización se da dentro de la hipótesis de la *agenda-setting*.

Su función es seleccionar temas sobre los que concentrar la atención pública y movilizarla hacia decisiones. Lo que por tanto distingue a un tema de un acontecimiento o de una clase de acontecimientos a la que ya le ha sido asignado importancia y mayor interés comunicativo. Se pone en la vista del público para que reclame una solución.

Tematizar es resaltar un tema, ponerlo en la agenda del público, resaltarlo para hacer notar que el tema tratado es de importancia y por lo tanto digno de ser tomado en cuenta, aunque la importancia está determinada por el medio en el que se difunde. Es como ponerlo en un letrero fluorescente. Pueden distinguirse tres tipos de *agenda* del público:³⁷ a) La agenda intrapersonal (o relevancia individual),

³⁵ Mauro Wolf, Op. cit., pág. 168.

³⁶ *Ibidem*, pág. 171.

³⁷ *Ibidem*, pág. 197.

que corresponde a lo que el individuo considera que son los temas más importantes: es una relevancia personal asignada a un problema de la persona, en los términos del propio conjunto de prioridades; b) La agenda interpersonal, los temas de y sobre los que el individuo habla y discute con los demás: define por tanto una relevancia intersubjetiva, la actual cantidad de importancia asignada a un tema en una red de relaciones y comunicaciones interpersonales; c) El tercer tipo de agenda corresponde a la percepción que tiene un sujeto del estado de la opinión pública, la importancia que el individuo cree que los demás atribuyen al tema; corresponden a un “clima de opinión” y puede incluirse en las llamadas tematizaciones.

En el caso de la prensa un papel de “producción de información segunda o información tematizada, que amplía la noticia, contextualizándola y profundizándola. Dicha información permite o permitiría ir más allá de cada acontecimiento, integrándolo bien en su contexto social, económico y político, bien en un marco interpretativo que lo vincule a otros acontecimientos o fenómenos. Es la naturaleza pública del tema, su importancia social.

No todos los temas y problemas son tematizados, sino sólo aquellos que tienen una importancia político-social. Los medios masivos de comunicación, según se concluye de la agenda, tematizan dentro de unos márgenes que no definen, lo cual podría ser considerado como el “olfato periodístico”. Rastrean, seleccionan y dan seguimiento a ciertos temas que son “de interés público.

Independientemente de la forma en como el periódico organice y presente su temario, y con ello trate de imponer una visión de la realidad, no podemos ignorar el hecho de que el lector es un sujeto activo que tiene sus propias interpretaciones de la realidad y que por lo mismo no se trata de una imposición, más bien, es una propuesta discursiva.³⁸

Gatekeeper

Un elemento primordial en la producción de la noticia son los *gatekeeper* o guardabarreras, pues ellos determinaran que acontecimiento es noticia y por lo

³⁸Susana González Reyna, Op. cit., pág. 123.

tanto si es publicable o no. El sociólogo Kurt Lewin fue el primero en aplicar, en 1947, el término de *gatekeeper* (portero, guardabarrera) a los periodistas dedicados a esta labor, de selección de noticias en los distintos medios.

“En su trabajo Channel of group Life expuso Lewin que los medios de comunicación tienen puertas para la entrada de información que están controladas por porteros (*gatekeeper*) con poderes para dejar pasar o no determinados mensajes”. El *gatekeeping*, es por tanto, un proceso en el que se evidencia el control que impone el medio periodístico sobre las definiciones de la realidad, al apoyar la difusión de algunas de ellas y truncar las posibilidades de publicación de otras.³⁹

Según sea la organización jerárquica de cada medio informativo, la labor del *gatekeeping*, puede darse incluso desde los reporteros, quienes son los primeros en seleccionar y excluir los acontecimientos, seguidos por su editor de cabecera, jefes de información e incluso el dueño del medio.

El *gatekeeper*, se hace a través de dos premisas:

- 1.- La difusión de noticias se hace a través de canales o cadenas.
- 2.- En estas cadenas hay algunos puntos, puertas o esclusas por las que las noticias pueden pasar o ser retenidas:

La comunicación de noticias es, en realidad, subjetiva, y depende de las propias experiencias, actitudes y expectativas del *gatekeeper* (o “guardabarreras”).⁴⁰ El “guardabarreras” o *gatekeeper* “actúa en función de su capacidad y experiencia profesional... por lo que su labor puede derivar también en la de vigilante y controlador de los periodistas”.⁴¹

³⁹Javier Fernández del Mural y Francisco Esteve Ramírez, *Fundamentos de la información periodística especializada*, Síntesis, Madrid, 1996, pág. 164,165.

⁴⁰Miquel Rodrigo Alsina, Op. cit., pág. 151.

⁴¹Ibidem, pág. 53.

CAPÍTULO 2

2. La noticia científica. Concepto de noticia

El ser humano ha tenido la tendencia a explicar los hechos que no comprende, que le causan incertidumbre, miedo y desconcierto. Ante este temor se ha dado a la tarea de buscar información para explicarse el mundo inmediato que lo rodea.

La astronomía, la física, las matemáticas, las ciencias naturales, etcétera, fueron algunas de las materias que desarrollaron para explicarse el universo. Estos primeros conocimientos generaron certidumbre ante los sucesos hasta cierto punto desconocidos. Las primeras elucidaciones se perpetuaron durante muchos años, debido a que no había información con la cual contrastar, verificar o refutar muchas creencias.

Fue así como comenzó a desarrollarse la ciencia, como un recurso intelectual que permite entender los fenómenos naturales y sociales. Ésta se diferencia del sentido común en que posee un método, por el cual verifica una y otra vez el mismo fenómeno para saber en qué condiciones se desarrolló y así descartar posibles errores.

El objetivo de la ciencia es explicar la naturaleza de los fenómenos. Aunque no se debe considerar al método científico como una “receta”, que se siguen tales pasos y se obtiene un determinado producto, más bien, por medio de dicho método se comprueban una y otra vez las hipótesis, para finalmente llegar al término de ley.

La explicación de un hecho o un fenómeno permite entender al menos una parte de mismo y probablemente su control, aunque sea parcial, generando algún grado de confianza en quienes de alguna forma se relacionan con el fenómeno.

La ciencia es una forma de conocimientos sistemáticos que por naturaleza propia, se distingue de aquellos conocimientos que son esporádicos, refranes dispersos, sin orden y sin dependencia de unos y otros.⁴²

James B. Conant dice que hay dos puntos generalizados sobre la ciencia, el estático y el dinámico. Según el punto de vista estático, ciencia es un cuerpo

⁴²Mario Bunge, *La investigación científica, su estrategia su filosofía*, Ariel, Barcelona, 1983, pág. 14.

sistematizado de información que incluye principios, teorías y normas. El punto de vista dinámico considera a la ciencia como un proceso.⁴³

El llamado método científico difiere radicalmente de otros en que estimula y desarrolla las dudas todo lo posible. Es también un rasgo esencial, que incorpora nuevos elementos de juicio y nuevas dudas a medida que surgen, para convertirlos en parte integrante del cuerpo de conocimiento alcanzado.⁴⁴

“El método científico es el procedimiento planeado que se sigue en la investigación para descubrir las formas de existencia de los procesos objetivos del universo para desentrañar sus conexiones internas y externas, para generalizar y profundizar los conocimientos, así adquiridos, para llegar a demostrarlos con rigor racional y para comprobarlos en el experimento y con la técnica de su aplicación”.⁴⁵

El método científico tiene que ser inquisitivo, objetivo, tener un punto determinado al cual quiere llegar y esto es resolver problemas de conocimiento.

A pesar de que se cuenta con un método científico para estudiar los fenómenos, no existe la verdad absoluta en ciencia, tanto las evidencias como las hipótesis pueden ser modificadas con la llegada de nuevas informaciones y observaciones. La ciencia tiene diferentes alcances y todos la vemos desde diferentes perspectivas. Para los periodistas la ciencia es una fuente de información, ellos tienen que acudir a los científicos, asistir a congresos, conferencias de prensa, además de recopilar boletines de prensa, para posteriormente trabajar con los datos que extraigan del material obtenido, para elaborar y emitir su trabajo en forma de notas.

Como se definió en el apartado anterior, se considera a la noticia como una información nueva, inmediata, oportuna, veraz. Debe ser una representación social de la realidad. Es necesario que se transmita a través de los medios de comunicación, además de ser de interés para la sociedad a la que se es comunicada.

⁴³Mohammad NighNamakforoosh, *Metodología de la investigación*, Noriega Editores, México, 1990, pág. 47.

⁴⁴Morris Cohen y Ernest Nagel, *Introducción a la lógica y al método científico 2*, Amorrortu Editores, Buenos Aires, 1983, pág. 12.

⁴⁵Eli de Gortari, *La metodología*, Grijalbo, México, 1980, pág. 83.

La estructura de la noticia es un indicio importante en el proceso de comprensión de los lectores. Producir noticias es de hecho una forma de elaboración compleja del discurso en el contexto institucional del periódico y de los medios de comunicación de masas.⁴⁶

El periodismo se basa en hechos noticiables, la noticia no es un hecho transmisible de un punto a otro, es algo comunicable.

La noticia científica, su concepto

El hecho científico es un hecho noticiable por derecho propio. Lo es más en esta época en que las masas están más próximas al acontecimiento científico y porque los adelantos en este campo han repercutido hondamente en las sociedades, transformándolas, sin que el hombre común se de cuenta y a veces ni siquiera sospeche las razones y fundamentos de esos cambios. La ciencia ha provocado cambios en la economía, la ecología, los medios de transporte, las comunicaciones, la medicina, la farmacología y la ingeniería mecánica.⁴⁷

La noticia científica entra de lleno en lo que Roger Clause llamaba "acontecimientos de información", es decir, hechos destinados no sólo a interesar pura y simplemente al público, sino a ejercer una influencia directa o indirecta sobre la vida personal y colectiva, a "volcarla en la corriente de la historia".⁴⁸

Para Gloria Valek, la noticia científica "en primer lugar obviamente tiene que ser un tema que tenga que ver con la investigación científica, en general cualquier cosa tiene que ver con la ciencia... dependiendo cómo lo abordes, desde un foco, hasta un problema de salud, un problema mental, cualquier aspecto, si tú le encuentras el lado, la explicación y el contexto científico, puede ser una noticia científica. Desde mi punto de vista lo importante es contextualizar, explicar, profundizar y tener muy claro al público que te diriges. No es la noticia *per se*, sino cómo la escribes, cómo la recreas, para el público específico al que la diriges... el momento en el cual estás y el contexto.

⁴⁶Manuel Calvo en http://www.imasd-tecnologia.com/Cursos/curso_V.htm

⁴⁷Raúl Rivadeneira Prada, *Periodismo, la teoría general de los sistemas y la ciencia de la comunicación*, México, Trillas, 1990, pág. 292.

⁴⁸Manuel Calvo en http://www.imasd-tecnologia.com/Cursos/curso_V.htm.

“Tienes algunos aspectos o algunas limitantes como en cualquier publicación, ya sea de tiempo o espacio. Si tienes el espacio limitado tienes que darle a la noticia las características esenciales como son la entrada, con la pirámide invertida, no siempre puedes profundizar... tienes que tener el criterio suficiente para tener una idea clara, de lo que quieres o necesitas informar y detenerte en ese momento, porque sino, no acabas”.⁴⁹

Hay dificultades de codificación que se le opondrán al periodista en su tarea de elaboración del mensaje que porte un contenido científico, puesto que tendrá que trasladar los significados de un código a otro código más llano. Poner el lenguaje de la ciencia en código accesible, puede conducir a una depauperación de los contenidos científicos y, lo que es peor, a una distorsión grave de todos sus conceptos. De tal modo que transferir la ciencia a un idioma corriente es labor periodística ardua y salvar los escollos de la vulgarización demanda enorme capacidad comunicacional y habilidad interpretativa del emisor poco común.⁵⁰

Diana Teresa Pérez Ortiz, editora de la sección de ciencia del periódico La Crónica de Hoy, opina que en las notas sobre ciencia “tienes que encontrarle el lado noticioso... que sea novedad, que tenga una aplicación concreta, que afecte a muchas personas... porque nuestro trabajo en el periódico es encontrarle el contexto adecuado para que pueda ser noticia e interese al lector”.⁵¹

Añade que la información sobre ciencia debe ser amena, clara, con información que impacte a la mayoría de la gente y que les cause mucha curiosidad, “... hacer la ciencia como nota vendible, no quiere decir que sea necesariamente comercial, pero que si se vea importante y para eso tienes que verle lo mismo que a todas las demás notas”.⁵²

Las características de la noticia científica son: información relacionada con datos científicos, que sea de interés general, debe estar contextualizarla dentro de un

⁴⁹Entrevista con Gloria Valek, editora de la revista de divulgación científica *¿Cómo ves?*, y profesora de la maestría en Comunicación de la Ciencia en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM.

⁵⁰Raúl Rivadeneira Prada, Op. cit., pág. 295.

⁵¹Heriberto Martínez Olvera, Tesis *La extinción de los programas de divulgación de la ciencia y la tecnología en la televisión abierta en México 1980-2000*, FCPyS UNAM, México, 2002, pág. 48.

⁵²Idem.

marco que sea entendible, que aporte nuevos conocimientos y sobre todo que informe.

Algunos problemas respecto a la noticia científica

Existen ciertas medidas de seguridad que un redactor de prensa o de televisión no debería descuidar nunca cuando se enfrenta a la noticia científica. Una primera medida es intentar situar la noticia en un contexto, basado en un mínimo de memoria o de investigación histórica. Una buena regla para el periodista podría ser ésta: una noticia científica que satisfaga y apoye demasiado de cerca las tendencias políticas y culturales del momento siempre es sospechosa.

Si bien es cierto que el primer deber del periodista es el control de las fuentes, ¿cómo se controla una noticia científica? Muchas veces, la autoridad de la fuente y el grado de especialidad de la noticia impiden la verificación. Eso sucede casi cada vez que el periodista entra en contacto con el científico o con la fuente científica, significa tropezarse con tres o cuatro diferentes versiones de la misma verdad científica sin que nadie intente poner de relieve la contradicción entre una versión y otra.⁵³

Es deber del periodista, sea de la ciencia o de alguna otra fuente informativa, comparar las versiones dadas, complementarlas y contrastarlas con diversas fuentes, tanto documentales, como con entrevistas, información dada anteriormente e incluso dar la versión opuesta de la información obtenida de primera fuente.

Jairo Humberto Canaval Erazo, coordinador de la Agencia Universitaria de Periodismo Científico de la Universidad del Valle (Cali, Colombia)⁵⁴, opina que se tiene la tendencia a mostrar únicamente al científico y sus logros, también a desconocer u ocultar el proceso de trabajo o investigación que se realizó para obtener el resultado presentado; cuando esto sucede, la investigación parece que tuviera un tinte o halo mágico y que se llegó a obtener por casualidad.

⁵³Rocío Jiménez Ramón en <http://www.saladeprensa.org/art414.htm>

⁵⁴<http://aupec.univalle.edu.co/informes/2003/enero/el-periodismo.html>

Añade que mientras no se describa el proceso de investigación, la noticia estará incompleta, mal lograda. Y esta clase de noticia no puede ser considerada en su verdadera dimensión como una noticia científica, en razón a que si se presenta sólo el resultado, éste no contribuirá con el propósito de hacer que el espectador conozca la dimensión real de la ciencia.⁵⁵

Para dar a conocer una información, en primer lugar el periodista debe ser el primero en entender los conocimientos que está presentando y difundiendo, por lo tanto tiene que estar inmerso en el proceso de investigación, entenderlo y contextualizarlo, sólo así podrá ser capaz de comunicarlo de manera eficaz.

Siguiendo en el tema. “El énfasis que se pone en la noticia va en detrimento de la adecuada información de los temas científicos, porque los progresos importantes suelen no ir unidos con hechos llamativos, sino que, por el contrario, su importancia habitualmente radica en resultados a largo plazo.

“De la misma manera, el enfoque en la inmediatez limita la posibilidad de analizar los métodos y procedimientos científicos. No obstante su importancia para valorar la trascendencia de las investigaciones, los métodos no se consideran noticia.”⁵⁶

Otro problema que surge con respecto a las noticias científicas, es la inexactitud con que se presenta la información. Según un estudio realizado en la Escuela de Periodismo y Medios de Comunicación de la Universidad de Minnesota, bajo la dirección del profesor Phillip Tichenor, sobre una muestra de prensa norteamericana, los errores más frecuentes en las informaciones sobre ciencia y tecnología en los medios informativos son los siguientes”:⁵⁷

- Omisiones importantes (un 33%).
- Citas defectuosas o incompletas (33%).
- Titulares engañosos ((31%).
- Brevedad excesiva (25%).
- Relación defectuosa entre causa y efecto (22%).
- Tomar una especulación por un hecho (20%).

⁵⁵ Idem.

⁵⁶ Dorothy Nelkin, *La ciencia en el escaparate*, Los libros de Fundesco, Madrid, 1990, pág. 111.

⁵⁷ Manuel Calvo, *La divulgación científica y los desafíos del nuevo siglo*, Videoconferencia pronunciada desde España y transmitida en la Sala Juárez del Museo de las Ciencias Universum, 3 de octubre de 2003.

-Títulos imprecisos (14%).

-Datos incorrectos (7%).

-Otros errores (6.2%).

Se observó una relación directa entre el grado de cultura del periodista y la precisión en la comunicación.

En el caso de México se observó que la mayoría de las ciencias ocuparon el primer lugar, seguidas por las ciencias biomédicas en cuanto a difusión, y en tercer sitio se localizaron las ciencias exactas y naturales. Este hallazgo revela el interés manifiesto de toda sociedad en cualquier época por los aspectos relacionados con la salud y el bienestar humanos, y se debe a que ese tipo de noticias constituyen una temática de interés a nivel general que siempre ha inquietado a todo grupo de lectores de casi cualquier nivel cultural.⁵⁸

Además señalan que a los reporteros de los diferentes diarios de la Ciudad de México les resulta difícil difundir la actividad científica del nivel superior. Esto puede deberse al hecho de que en las instituciones de enseñanza superior, la investigación científica se realiza fundamentalmente en el nivel de la investigación básica o teórica, la cual resulta poco comprensible a la gran mayoría de la sociedad, incluyendo los reporteros, y queda limitada a los científicos especialistas en cada disciplina.

Entender que los grandes descubrimientos e inventos sólo se dan a conocer después de un largo proceso de investigación básica, ayuda bastante para entender que la ciencia no se da por generación espontánea, sino que sigue un método, el cual tiene un tiempo indefinido.

En consecuencia, "...en las redacciones de los diarios se consideran como dignas de publicarse solamente las noticias de gran impacto momentáneo o notas que de alguna manera llamen de inmediato la atención del lector para asegurar y aumentar con ello la circulación y en consecuencia las ventas del periódico".⁵⁹

El receptor de un mensaje masivo es el "hombre promedio". El público es heterogéneo, integrado por personas disímiles, de diferencias culturales y de

⁵⁸Aurora Tovar y María Luisa Rodríguez, *El científico como productor y comunicador, el caso de México*, Dirección General de Publicaciones UNAM, México, 1982, pág. 47.

⁵⁹Ibidem, pág. 55.

estatus desiguales, pero todas ellas unidas por un interés básico común: la necesidad de estar y ser informadas. “Para el caso del hecho científico diremos que ese interés común será la adquisición de conocimientos que le permitan entender el mundo en que vive, desde una perspectiva clara y comprenderse a sí mismo dentro de la realidad y hallar su ubicación”.⁶⁰

2.1 El periodismo especializado

Existen grados de especialización diferenciados dentro del conjunto de periodistas profesionales. Son difíciles de determinar porque dependen del contexto periodístico, empresarial y cultural al que pertenecen estos especialistas. Los especialistas pueden de hecho, desempeñar roles profesionales muy diversos, desde aquellos que los sitúan en las posiciones de mando dentro de la pirámide de poder en la redacción, hasta lo de los informadores, investigadores y redactores de relatos narrativos o de comentarios de actualidad; desde los redactores hasta los de colaboradores.⁶¹

Para ser un periodista especializado no basta con cubrir una determinada fuente de información, debe conocer todo sobre ella, los antecedentes, las principales fuentes de información, estar preparándose y actualizar constantemente sus conocimientos, aunque crea que ya domina el tema.

La información siempre se dará dentro de una sociedad y épocas determinadas variarán por lo tanto el cómo, cuándo y por qué sean los motivos, además del seguimiento que se le dé a la información, por los que se dieron a conocer.

La comunicación tiene su base material en la información, en un modelo de información, pero trata al mensaje como material de interacción humana y hace que el hecho se conozca dentro de un contexto, no aislado de él, no el hecho *per se*, sino acompañado de sus antecedentes y consecuentes y, si hemos de hablar de comunicación social, también con una referencia sobre los hechos sociales.⁶²

⁶⁰Raúl Rivadeneira Prada, *Periodismo, la teoría general de los sistemas y la ciencia de la comunicación*, Trillas, México, 1990, pág. 294.

⁶¹Mar de Fontcuberta, *La noticia: Pistas para percibir al mundo*, Paidós, Barcelona, 1993, pág. 134.

⁶²Raúl Rivadeneira Prada, *Op. cit.*, pág. 295.

Al hablar de periodismo especializado, se habla también de diferentes códigos de comunicación, así como también del tipo de lenguaje que se ocupa para construir los mensajes a transmitir.

David Berlo menciona que “toda comunicación tiene su objetivo, su meta, o sea producir una respuesta. Cuando aprendemos a utilizar las palabras apropiadas para expresar nuestros propósitos en términos de respuestas específicas de aquéllos a quienes van dirigidos nuestros mensajes, hemos dado el primer paso hacia la comunicación eficiente y efectiva”.⁶³

Los componentes en el modelo de comunicación⁶⁴ que plantea dicho autor son:

- a) La fuente de la comunicación. Podemos decir que toda comunicación humana tiene alguna fuente, alguna persona o grupo de personas con un objetivo y una razón para ponerse en comunicación. Esta fuente tiene ideas, necesidades, intenciones, información y un propósito para el cual comunicarse, este debe ser expresado en forma de mensaje.
- b) El encodificador es el encargado de tomar las ideas de la fuente y disponerlas en un código, sea oral, escrito o manual, expresando así el objetivo de la fuente en forma de mensaje. Cuando se trata de situaciones de comunicación más complejas, son quienes traducen y emiten el mensaje de la fuente.
- c) El mensaje puede ser considerado como conducta física: traducción de ideas, propósito e intenciones en un código, en un conjunto sistemático de símbolos.
- d) El canal es un medio, un portador de mensajes, o sea un conducto. La elección de canales es, a menudo, un factor importante para la efectividad de la comunicación.
- e) El decodificador de códigos es el conjunto de facultades sensoriales del receptor.

⁶³David K. Berlo, *El proceso de la comunicación*, El Ateneo, Buenos Aires, 1982, pág. 14.

⁶⁴Ibidem, pág. 14-41.

- f) El receptor de la comunicación son la persona o las personas situadas en el otro extremo del canal. Las fuentes y los receptores de la comunicación deben ser sistemas similares. Si no lo son la comunicación es imposible.

Un aspecto importante que resalta Berlo es que para que el proceso de la comunicación se lleve a cabo, la fuente busca producir un estímulo, si el receptor no responde a ese estímulo, la comunicación no ha ocurrido.

Un concepto utilizado, es “alta fidelidad”, la cual se refiere en el proceso de la comunicación en el sentido de que el comunicador ha de lograr lo que desea.

La comunicación se establece cuando uno o más individuos se ponen en contacto para transmitir ciertos conocimientos y deseos, para obtener una respuesta. Para ello usan diferentes canales, como el lenguaje (movimientos corporales y faciales), la lengua (códigos colectivos y arbitrarios de comunicación) utilizando distintos canales, como el aire, los libros, el habla, etcétera.

“Al especialista en comunicación, más que la medida cuantitativa de la información, le interesa conocer el uso que los actores hacen de la organización de un sistema de señales, con fines comunicativos, en el marco más amplio de un sistema de comunicación”.⁶⁵

Y en el caso de los científicos, “la comunicación está planteada como una necesidad dentro del propio campo de la ciencia, y los medios por los que se trasmite esa información son evidentemente más científicos que periodísticos”.⁶⁶

Javier Fernández del Mural y Francisco Esteve Ramírez⁶⁷, señalan que existen distintos niveles de comunicación especializados.

- a) El primer nivel de comunicación, se encuentra formado por los especialistas, como los físicos, quienes comparten los términos con los cuales se comunican, se puede considerar que los especialistas todavía se comprenden.

⁶⁵Javier Fernández del Mural y Francisco Esteve Ramírez, *Fundamentos de la información periodística especializada*, Síntesis, Madrid, 1996, pág. 104.

⁶⁶Ibidem, pág. 60.

⁶⁷Ibidem, pág. 104-118.

Este nivel se le llama comunicación ciencia-ciencia, ya que se considera esa comunicación a niveles exclusivamente científicos, los medios por los que se transmite esa información son más científicos que periodísticos, como ponencias, informes de trabajo o conferencias.

Aquí se tiende a enriquecerse el nivel con especialidades cada vez menos concretas, más interdisciplinarias, como los químicos orgánicos e inorgánicos, a medida que avancemos por todo el proceso de la comunicación científica y vayan desapareciendo los niveles posteriores o intermedios que separan a éste de la sociedad.

- b) El segundo nivel de comunicación especializada, viene determinado por los científicos de un área de conocimiento al que se le ha concedido ya la categoría de ciencia, puede ser como la etología, la ciencia que estudia el lenguaje animal. Aunque es difícil que un especialista esté al tanto de toda la información que se genera sobre su materia.

Se trata de la comunicación entre los diferentes especialistas que pertenecen a una misma rama de la ciencia.

En este momento existen una serie de especialistas cuyo lenguaje original es común. Este nivel sirve de eslabón intermedio entre los especialistas sumidos en lo más concreto y las ciencias de las que nacieron.

- c) El tercer y último nivel lo constituyen todas las ciencias divididas en humanísticas y experimentales: sería por tanto el nivel de la comunicación científica más amplia.

Para conseguir la comunicación dentro del nivel 3, la comunicación de todas las ciencias experimentales, tendríamos que integrar a cada ciencia por separado en un esquema común, es decir, crear un lenguaje común aplicable a todas las ciencias existentes.

Todos estos niveles se encuentran interrelacionados entre sí, se puede considerar que uno está incluido en el otro, de modo que la comunicación en cada uno de ellos, implica la comunicación previa en el nivel anterior.

Una vez establecidos estos tres niveles inmediatos, los autores señalan un núcleo mucho más específico, que es la comunicación ciencia-sociedad.

Explican que es necesario que esta comunicación se dé de una manera total y pueda contribuir al establecimiento de una nueva síntesis, es necesario que se produzcan los pasos anteriores de comunicación dentro de la propia comunicación de la ciencia, ya que consideran, “la comunicación debe ser cultural, profunda, no anecdótica o superficial”.

Aun dentro del nivel ciencia-sociedad hay tres niveles de comunicación: cultura de élite, en el que estarían integrados los científicos; cultura media, y cultura de masas, que se integraría en la opinión pública; los tres niveles se influyen entre sí. Señalan que el contacto diario del científico con la realidad de sus investigaciones, puede ir alejándolos del contacto con otras personas, incluso científicos, hasta hacer prácticamente imposible la comunicación.

Para llegar al nivel de comunicación de todas las ciencias con la sociedad, se debe crear un lenguaje común, éste debe adaptarse al receptor, en términos asequibles para ser entendible.

También para explicar los niveles que existen en la comunicación de la ciencia, los autores Aurora Tovar y María Luisa Rodríguez⁶⁸ sostienen que por la diversidad y complejidad de los canales utilizados y del auditorio receptor, la comunicación científica presenta formas específicas y diferenciadas que le imprimen características particulares.

Consideran que en el sistema de comunicación de la ciencia, se da un núcleo comunicativo y a partir de éste se irradia y amplía la comunicación a círculos más extensos, pero más limitados en cuanto a su capacidad de comprender y asimilar el mensaje que emite la fuente si éste no se adecúa al tipo de receptor involucrado.

⁶⁸Aurora Tovar y María Luisa Rodríguez, Op. cit., pág. 11-19.

El hombre de ciencia inicia el proceso de comunicación trasmitiéndolo a sus colegas o alumnos que forman también parte del núcleo fundamental a partir del cual podrá o no ampliarse la comunicación de acuerdo con la actitud del emisor hacia su receptor.

Es el núcleo que se presupone que la relación es entre colegas, por lo general, como un marco común de referencia y de discurso, en que se comunican sus investigaciones.

Es precisamente esta pertenencia a un sistema sociocultural específico lo que marea al emisor, ya que al aceptar ser miembro del sistema queda influido y sujeto, en mayor o menor grado, a las normas, tradiciones y valores propios del sistema.

Es decir, entenderá el mensaje y lo aceptará, pero más que nada porque pertenece al núcleo del cual se originó el mensaje.

Es precisamente por ello que la comunicación en la ciencia emana del núcleo integrado por los científicos en sus relaciones escritas y orales, en las cuales el lenguaje que emplean en sus mensajes y los canales que utilizan no puede ser ajeno al contexto social en que se desempeñan.

Una vez que el mensaje ha sido introducido al grupo de especialistas que forman el núcleo, dependerá del científico el camino que tome el mensaje; en este intervendrán además la posición social del emisor en su contexto y sus habilidades comunicativas.

Los factores que constituyen la individualidad del emisor, en particular los que se refieren a las habilidades comunicativas, están en estrecha relación con el quehacer científico mismo; es más, quien no tenga un adecuado dominio de dos de las habilidades de comunicación (hablar y escribir, leer y escuchar), difícilmente desempeñará con corrección el papel del científico y menos logrará comunicarse con la sociedad.

En el núcleo de la comunicación científica y en cualquiera de los círculos que de él emanen, el científico debe dominar el tema sobre el cual emite el mensaje; la forma en que lo haga, el lenguaje y términos que emplee contribuirán al éxito comunicativo en cada uno de los círculos.

A partir del núcleo del sistema científico, con sus características propias, se establecen círculos cada vez más amplios en cuanto a las posibilidades de relación comunicativa.

- 1) El primer círculo es el que se puede establecer entre los productores de la ciencia y sus colaboradores. En este nivel, el científico comunica su labor de investigación con fines de docencia. En este círculo la relación es una mezcla de plena comunicación y simple transmisión de información, ya que no siempre se puede hablar de una relación completa emisor-receptor.

El productor de la ciencia que comunica sus resultados, de cualquier tipo que éstos sean, en unos casos obtiene respuesta de sus discípulos, colaboradores o colegas y en otros casos no; por ello puede ser considerado como un informador de aquello que ha logrado o intenta lograr, ya que no se establece el canal de respuesta que implica el proceso completo de la comunicación.

- 2) El segundo círculo es aquél donde la actividad científica se difunde entre el científico y el público en general, pero en el cual, el productor es quien elabora su propio documento informativo o comunicativo, según sea el medio que se emplee para difundirlo.

En este círculo, los investigadores buscan establecer la relación con un público más amplio que el de sus pares o discípulos, en el afán de cumplir con uno de los imperativos de la ciencia de dar a conocer sus resultados y hacer de ella un conocimiento público que no quede restringido a la élite intelectual.

- 3) El último círculo corresponde a la divulgación de la actividad científica a través de los medios masivos; en él la participación del hombre de ciencia es mucho menos personal que en las anteriores realizaciones, pues son dadas a conocer por los encargados de elaborar las noticias e informaciones.

En este nivel se puede hablar, indudablemente, de un proceso informativo, por la ausencia de respuesta por parte del receptor.

Existe un problema para comunicar la misma información a todos los círculos debido a que no hay una homogenización en el lenguaje, el código por el que se

trasmite el mensaje, por lo cual no se puede llegar a todos los niveles planteados por los autores.

Si se hace una síntesis de lo planteado por estos escritores, se puede concluir que además de que existen diferentes tipos de información, lo cual converge en diversos tipos de periodismo especializado, también el público es muy diverso, no sólo son el círculo inmediato de los productores del conocimiento científico. También existen los estudiantes de todos los niveles, los empleados, las amas de casa y aquellos quienes apenas tienen una instrucción educativa básica.

Los conceptos científicos están expresados en un lenguaje particular de la ciencia, en el que las palabras tienen significados precisos y en muchas ocasiones distintos a los que tienen las mismas palabras en el lenguaje cotidiano.

“Este tipo de trabajo, el que realizan los periodistas científicos, sumamente laborioso y poco alentador por su imprescindible etapa rutinaria de lectura, recorte y análisis diario, contribuye en forma eficaz al conocimiento del proceso de la divulgación científica en su nivel más estrechamente ligado al gran público y en él, el hombre de ciencia sólo contribuye con sus declaraciones y en muy pocas ocasiones es el autor de la información que se publica”.⁶⁹

La ciencia puede ser usada para beneficiar o perjudicar; para liberar u oprimir; para democratizar o tiranizar; para dar vida o matar. La información acerca de la ciencia puede provocar también esos efectos.

En el segundo círculo de comunicación del científico, la comunicación que se establece entre él y el público no especializado en la materia sólo se da de manera marginal, o no sistemática, por lo tanto, se limita a informar sobre los avances y los hallazgos logrados en diferentes disciplinas.⁷⁰

Lenguaje

Modificamos nuestro lenguaje según la situación en que nos encontremos. Para los científicos, un término es igual para todos, como peso, masa, espacio, etcétera.

⁶⁹Aurora Tovar y María Luisa Rodríguez, Op. cit., pág. 36.

⁷⁰Ibidem, pág. 44.

Tovar y Rodríguez señalan que en un texto científico existen tres categorías de palabras: 1) las del lenguaje cotidiano, 2) del registro científico y 3) los términos (científicos) propiamente dichos.⁷¹

Explican que entre esas diferentes categorías de palabras siempre se dan elementos de transición y a medida que avanza la ciencia, esos elementos tienden a desaparecer, y en igual forma el metalenguaje científico tiende a reducir el número e importancia de las palabras con registro científico y cotidiano sustituyéndolas por los “términos” en primera instancia y por todo un sistema semiótico diferente.

Cómo señala Mario Bunge “Toda ciencia construye un lenguaje artificial propio que contiene signos tomados del lenguaje ordinario, será la combinación de signos que procedan de cada tipo de lenguaje en especial, y la proporción en que éstos aparezcan, lo que hará que un lenguaje científico determinado tenga mayor posibilidad de difusión en círculos extremos al sistema científico. Según la disciplina de los textos científicos pueden incluir un mayor número de términos”.⁷²

A menudo los errores no derivan tanto de la transcripción descuidada de los detalles, como de las inevitables distorsiones que se producen al trasladar la terminología técnica al lenguaje llano y coloquial que la mayoría de la sociedad comparte.

Sus dificultades se agravan por el uso de la jerga científica y por el exceso de información, que con frecuencia se provee para crear la ilusión de la certidumbre y la creencia de que se controlan situaciones confusas. En estos casos la calidad de los artículos varía según el conocimiento técnico de los periodistas y su capacidad para clasificar e interpretar la información disponible. Pero, como ya hemos visto, los reporteros habitualmente intentan presentar un cuadro equilibrado citando a todas las partes inmersas en las disputas sin juzgar la validez de las declaraciones opuestas.⁷³

Dorothy Nelkin añade que con la proliferación de las ciencias, el especialista está prácticamente obligado a utilizar sus propios términos convencionales, pero,

⁷¹Ibidem, pág. 31-34.

⁷²Mario Bunge, *La ciencia, su método y su filosofía*, Ariel, Barcelona, 1983, pág. 36.

⁷³Dorothy Nelkin, *Op. cit.*, pág. 123.

cuando sea necesario, tiene que definirlos. Lo único que se nos puede y se nos debe pedir a los periodistas es que, cada vez que sea necesario, aclaremos y recordemos el sentido de algunas de las palabras utilizadas, aunque sean tan de moda como gravitación universal, cibernética o topología.⁷⁴

2.2 Periodismo científico

Hay especialidades derivadas de las fuentes de donde proceden los acontecimientos noticiables: periodismo político, turístico, económico, deportivo, cultural, empresarial, literario, universitario, científico, entre otros.

El periodismo científico es un género especializado, que maneja materiales informativos de la ciencia. Si bien la aparición de los primeros periodistas científicos modernos, de manera formal, no está estrictamente documentada e identificada en una época determinada.

En su tarea de entregar el conocimiento a la sociedad, es una fuente de enseñanza y aprendizaje que busca hacer comprensibles, para un público amplio, las investigaciones científicas y tecnológicas. Se constituye en una verdadera herramienta de alfabetización científica por su fácil acceso a grandes grupos sociales con diferentes niveles educativos.⁷⁵

El periodista que se decida por la ciencia tendrá que fijarse mucho más que sus colegas de otros géneros en el receptor y preguntarse constantemente quién es y cómo es ese destinatario del mensaje; en qué sociedad vive, cuál es su cultura, cuáles sus experiencias pasadas y sus expectativas.⁷⁶

A menudo se confunde la divulgación de la ciencia con el periodismo de la ciencia. En el caso del periodismo éste toma elementos de la divulgación, para transmitir de una forma comprensible los hechos científicos mientras que la primera puede hacerse a través de géneros literarios, como la novela, el cuento, poemas, etcétera.

Develar los misterios del universo, enriquecer el conocimiento, mejorar la calidad de vida, he aquí algunos objetivos del investigador científico. Éstos, y todos los

⁷⁴Ibidem, pág. 152, 161.

⁷⁵Ibidem, pág. 22.

⁷⁶Raúl Rivadeneira Prada, Op. cit., pág. 293.

demás, habrán de ser proyectados por el periodista especializado en ciencia y técnica para facilitar la comprensión del público, acercarlo a la tarea científica.⁷⁷

Una de las características de la ciencia popularizada es el predominio de los sistemas biomédicos. Más de las tres cuartas partes de la información sobre ciencias se basan en esta área, y siempre ha desempeñado un papel preponderante. Hasta hace unas décadas, los artículos científicos publicados en la prensa no eran redactados por especialistas en ciencias. Los primeros signos de un cambio en este sentido pueden detectarse después de la Primera Guerra Mundial.⁷⁸

2.3 La ciencia en el periodismo

La ciencia y su difusión son temas abordados desde la antigüedad por autores como Jenofonte (430-335 A.C.), Lucrecio (94-55 A.C.), Paracelso (1493–1541 D.C.), Galileo Galilei (1564-1642 D.C.), Fontenelle (1657–1757 D.C.). Mas no será hasta que la sociedad y los conceptos evolucionen y la educación se popularice alrededor de 1830, cuando el contexto esté dado para realizar una difusión masiva de los acontecimientos, incluidos los científicos.⁷⁹

Si bien el periodismo científico tarda en aparecer, éste, junto con las noticias que presenta, va aumentando conforme se van dando los descubrimientos científicos más importantes. En un principio por medio de la publicación de los resultados de las investigaciones científicas, seguidos de los artículos un poco más detallados e ilustrados, para posteriormente llegar al periodismo de la ciencia como hoy lo conocemos.

Como antecedentes de los comienzos del periodismo de la ciencia, encontramos diversos escritos, la mayoría sobre observaciones astronómicas y estudios sobre plantas.

⁷⁷Manuel Calvo, Op. cit., pág. 24.

⁷⁸Idem.

⁷⁹Marisa E. Avogadro en <http://www.razonypalabra.org.mx/actual/mavogadro.html>

La ciencia en la época prehispánica

En México, antes de la llegada de los españoles los pueblos asentados en Mesoamérica ya habían desarrollado sus conocimientos en cuanto a las matemáticas, astronomía, botánica, medicina herbaria, geometría, etcétera.

Entre sus conocimientos y descubrimientos se cuenta con el sistema vigesimal de numeración, la invención del cero, el calendario por el cual se regían para sus ceremonias y cosechas, los cálculos astronómicos, la orfebrería con diversos metales, como el oro y la plata principalmente, el uso de la geometría para construir sus edificios, así como un amplio conocimiento de las plantas y sus usos medicinales.

Como primera institución científica, dedicada a la investigación y en la cual también participaron los indígenas, se fundó el Colegio de la Santa Cruz de Tlatelolco. En sus 50 años de funcionamiento se desarrolló la medicina nahoá. Bernardino de Sahagún fue el principal promotor de la investigación. Producto de los conocimientos generados se escribió *Herbario de la Cruz-Badiano*, redactado en 1552, por dos indígenas nahoas.⁸⁰

El fin de esta época se caracteriza por el estudio y clasificación de las diferentes especies de plantas originarias de nuestro país, así como su aplicación en la medicina. Además de la exploración geográfica, etnográfica y metalúrgica.

La ciencia en la Nueva España

Entre los textos que destacan en esta época están las *Observaciones* de Fray Diego de Rodríguez (1596-1668). *Latitud del Valle de México*, *Eclipses de Sol y de Luna* y *Fabricación de relojes*. *Primera cátedra de matemáticas y astrología de la Real y Pontificia Universidad*.

Alonso Gutiérrez y su obra *Physica speculativa* (1557), donde escribió las doctrinas aceptadas de astronomía, meteorología, física, botánica y psicología. Y los de Carlos de Sigüenza y Góngora (1645-1700), *Cosmógrafo Real*. *Libro Astronómica y Filosófica*. *Posición del cometa de Halley en 1682, predicción de*

⁸⁰Eli de Gortari, *La ciencia en la historia de México*, Fondo de Cultura Económica, México, 1963, pág. 171.

eclipses, latitudes y longitudes de ciudades y puertos, primer mapa general de México, orografía e hidrografía.

Diego de Cisneros escribió la obra *Sitio, naturaleza y propiedades de México (1618)*. Antonio de Villaseñor publicó su texto *Teatro Americano. Discurso y relación cometographica del repentino aborto de los astros, que sucedió del cometa que apareció en Diciembre de 1653*.

Francisco Hernández escribió una obra que recopiló la historia y las descripciones de plantas, animales y minerales titulada *Historia Natural de Nueva España*.⁸¹

La ciencia del siglo XVIII

En este siglo el desarrollo de la ciencia y los escritos fueron abundantes, debido a grupos de científicos que se interesaron en propagar los conocimientos, generados fuera de las instituciones académicas.

Una figura central de la propagación de las ideas científicas fue don José Antonio Alzate. Nació en Ozumba el 21 de noviembre de 1737. Estudió en el Colegio de San Ildefonso de la Ciudad de México, graduándose de bachiller en teología en 1756. Recibió las Órdenes Sacerdotales pero dirigió su atención de manera preferente hacia las ciencias naturales, la medicina y las matemáticas. Alternaba sus trabajos de observación astronómica, botánica y zoológica, con la divulgación de los sucesos científicos en todo el mundo, por lo que obtuvo reconocimientos internacionales. En memoria suya, la Academia Nacional se llamó, al ser fundada, Sociedad Científica “José Antonio Alzate”.⁸²

Don Antonio Alzate es considerado uno de los primeros periodistas científicos, debido a su interés por popularizar la ciencia, su principal objetivo era que la gente se interesara en los acontecimientos científicos mexicanos, además de que a éstos se les diera el valor que merecían.

Aquí una breve recapitulación de las publicaciones que hizo:

- En 1768 editó el *Diario Literario de México*.
- En 1768-1772 escribió *Asuntos varios sobre ciencias y artes*.

⁸¹Roberto Moreno, *Ensayos de historia de la ciencia y la tecnología en México*, UNAM, México, 1986, pág. 19, 20.

⁸²<http://www.edomexico.gob.mx/portalgem/identidad/civica/ilustres/JoseAA.htm>

- *Advertencias y reflexiones sobre el buen uso de los relojes y otros instrumentos matemáticos, físicos y mecánicos, 1777.*
- En 1787 fundó la revista "Observaciones sobre la física, la historia natural y las artes útiles".
- Entre 1788 y 1795 trabajó en la "Gazeta de la Literatura de México" con 115 números editados.⁸³

Alzate fue un activo promotor de la divulgación de la ciencia de su época, tenía gran interés en que los conocimientos fueron difundidos, por los que sus escritos se distinguieron por estar redactados en un lenguaje claro y sencillo.

Su labor no fue del todo aceptada debido a que la iglesia no admitía los nuevos conocimientos que se estaban generando. Varios científicos fueron juzgados y encarcelados por el Santo Oficio; de hecho la manera como se sabe de los libros que poseían es precisamente a través de las actas levantadas durante los procesos ejecutados por la iglesia.

Es así cuando trató de imponerse en la Nueva España el sistema de clasificación de Linneo, José Antonio Alzate levantó la voz para protestar, pugnó porque se reconociera el sistema de clasificación y los conocimientos botánicos de los aztecas. Alzate fue acusado de decir "sandeces y puerilidades".⁸⁴

Entre otras observaciones y textos que se conocen de Alzate fueron: "La aurora boreal que se observó en México el 14 de noviembre de 1779", "La migración de las golondrinas", "La cría de la cochinilla de grana y la del gusano de seda". Trazó la *Carta de la Nueva España*. Se ocupó de la curación de la peste, el escorbuto, la caries dental, la sífilis y la fiebre amarilla; además del estudio de varias plantas. Entre otros estudios.⁸⁵

Más adelante se describirá más de su obra, así como su contribución al desarrollo del periodismo de la ciencia y la influencia decisiva que tuvo durante su época para que otros diarios incluyeran noticias sobre la ciencia mexicana.

⁸³Eli de Gortari, *La ciencia en la historia de México*, pág. 244.

⁸⁴Consuelo Cuevas Cardona, "Nuestro Pasado Científico", en *¿Cómo ves?*, Año 2, No. 18, México, mayo 2000, pág. 28.

⁸⁵Eli de Gortari, *Op. cit.*, pág. 259.

Entre las instituciones que se encargaron de difundir la ciencia se encuentra: El colegio de las Vizcaínas, fundado en 1767, la Real Escuela de Cirugía (1768), primera institución moderna que se creó en el país con aprendizaje teórico-práctico en materias de anatomía, clínica quirúrgica y medicina. La Academia de las Nobles Artes de San Carlos (1785) con materias de arquitectura, pintura y escultura. El jardín Botánico fundado en 1788. El seminario de Minería (actual Colegio de Minería) se creó en 1792.⁸⁶

La Reforma de 1857

Con la guerra y (la consecuente) Constitución de la Reforma, Benito Juárez logró separar la Iglesia de la política. Asimismo el positivismo modificó las condiciones del desenvolvimiento de la ciencia en México, acumulando libros, instrumentos y aparatos para hacer posible la transmisión de los conocimientos. No obstante, con el positivismo nunca se llegó a la fase de elaboración en sentido estricto.⁸⁷

A pesar de que no hubo gran desarrollo de la ciencia en este periodo, se multiplicaron las organizaciones científicas y los institutos de investigación. Como la Sociedad Química, la Academia de Medicina, la Comisión del Valle de México, la Comisión Científica de Pachuca, la Sociedad Médica de Historia Natural, el Observatorio Astronómico Nacional, la Sociedad Antonio Alzate, entre otras.

Entre las publicaciones periódicas destacan el “Anuario del Observatorio Astronómico Nacional”, “La Naturaleza” de la Sociedad de Historia Natural, la “Gaceta Médico de México”, la “Memorias de la Sociedad Científica Antonio Alzate”, el “Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística”, los “Anales del Museo Nacional”, los “Anales de la Comisión Geológica”, la “Farmacología Nacional”, los “Anales del Instituto Médico Nacional”.⁸⁸

Es así como poco a poco comienza a institucionalizarse y popularizarse la ciencia, ya no como una simple afición de la observación del entorno, sino con una sistematización metódica de los conocimientos científicos, los cuales se dieron gracias al establecimiento de los diversos institutos.

⁸⁶Paola Edith Jiménez Jiménez, Tesis *Un acercamiento a la ciencia*, FCPyS UNAM, México, 2002, pág. 53.

⁸⁷Eli de Gortari, *La ciencia en la Reforma*, Centros de Estudios Filosóficos UNAM, México, 1957, pág. 81.

⁸⁸Ibidem, pág. 81.

Ciencia Pos Revolucionaria

En 1910 se creó la Universidad Nacional de México, este logro se debió a Justo Sierra. A finales de los años 20 la nueva legislación universitaria le otorgó su autonomía, la cual quedó depositada en el rector y el Consejo Universitario. Con el decreto de la autonomía universitaria, centros de investigación científica pasaron a formar parte de la UNAM. El instituto Geológico Nacional se convirtió en el Palacio de Minería.

En 1912 se celebró el primer Congreso científico Mexicano (1912). Dando paso a la profesionalización de la ciencia.

El Observatorio Astronómico Nacional fue trasladado en 1954 a la Torre de Humanidades, posteriormente el presidente Adolfo López Mateos puso en marcha el Observatorio Astronómico Nacional de Tonantzintla, Puebla.

En 1935 se funda el Consejo Nacional de la Educación Superior y la Investigación Científica (CENESIC).

A mediados de 1940 se creó el Seminario de Problemas Científicos y Filosóficos. En 1959, y con sólo 54 miembros de la comunidad científica, nace la Academia Mexicana de Ciencias. A la Academia se le debe la propuesta original de crear el Sistema Nacional de Investigadores (SNI).

El Instituto Nacional de Investigación Científica (INIC) precedió al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt).

La ciencia de actualidad

Entre las principales instituciones que actualmente difunden la ciencia se encuentra la Sociedad Mexicana para la Divulgación de la Ciencia y la Técnica (SOMEDICYT), asociación civil que agrupa a científicos y divulgadores de distintas regiones del país comprometidos con el desarrollo de proyectos para promover y difundir el conocimiento científico y técnico en diversos espacios abiertos a todos los sectores de la población, a través de los distintos medios de comunicación.

Esta se fundó en 1986, desde entonces ha realizado: La fundación de la Casa de la Ciencia en el Estado de Morelos, La creación del Túnel de la Ciencia en la

estación del Metro La Raza en la Ciudad de México, 13 Congresos Nacionales, la constitución de un Premio Nacional de Divulgación de la Ciencia, exposiciones, Programa en radio UNAM, libros, cursos de divulgación, exposiciones de ciencia, talleres de ciencia para niños, jóvenes y maestros, participación continua de sus socios.⁸⁹

La ciencia en la Universidad Nacional Autónoma de México

La UNAM cuenta con la Dirección General de Divulgación de la Ciencia, que ofrece servicios educativos y editoriales para fomentar la ciencia. Coordina dos museos de ciencia: Universum y el Museo de la Luz, ofrece cursos, talleres, un diplomado, publicaciones, entre libros y folletos.

En México en 1994 se realizó el primer diplomado de periodismo científico en la Universidad del Claustro de Sor Juana, un año más tarde la UNAM puso en marcha el Diplomado en Divulgación de Ciencia.

En 1998 se abrió la maestría en Comunicación con especialidad en Difusión de la Ciencia y la Cultura en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO), en 2003 la UNAM inició una maestría con opción terminal en comunicación de la ciencia, en la actualidad, la DGDC-UNAM trabaja para ofrecer próximamente una maestría en divulgación de la ciencia. No obstante, no existe una especialización en periodismo científico.⁹⁰

La modernidad en la ciencia

Entre las principales actividades científicas de los últimos 50 años se encuentran los siguientes congresos, mesas redondas, seminarios, conferencias, entre otros⁹¹:

- 1967. Junio, 16 - Julio, 1. México, D.F. I Programa Interamericano de Periodismo Científico: I Mesa Redonda sobre Conservación de la Naturaleza (en fechas posteriores) y diferentes países se han realizado otras reuniones sobre el tema).
- 1979. Octubre, 7-11. México, D.F. III Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico.

⁸⁹<http://www.somedicyt.org.mx/>

⁹⁰ Norma Herrera Hernández en <http://gaceta.cicese.mx/ver.php?topico=articulo&ejemplar=83&id=>

⁹¹ María E. Avogadro en <http://www.razonypalabra.org.mx/actual/mavogadro.html>

- 1991. México. 1er. Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia.
- 2000. Marzo, 21-24. México, Estado de Sinaloa, Culiacán. Encuentro Nacional de Divulgación Científica.
- 2001. Marzo, 7 - 9. México, Morelia, Michoacán. IX Congreso de Divulgación "La divulgación de la ciencia y la técnica hacia el nuevo milenio.
- 2003. Videoconferencia entre España y México con motivo de un congreso de divulgación científica en Guanajuato.
- 2003. Septiembre, 29 -30. México. Seminario en la Academia Mexicana de Ciencias, sobre periodismo, Comunicación y Ciencia.
- 2003. Noviembre, 6 y 7. México, Morelos, Jiutepec. Conferencia Nacional de Ciencia y Tecnología.
- 2003. Noviembre, 27-29. México, D.F. Seminario El Periodismo Científico en la Sociedad de la Información. Organizado por la Cátedra de Comunicación Estratégica y Cibercultura, del ITESM, Campus Estado de México y el Periódico *El Universal*, a cargo de la Mtra. Marisa E. Avogadro.
- 2004. Octubre, 25 al 29. México, Nuevo León. Seminario de Periodismo Científico e Innovación Tecnológica, organizado por la Academia Mexicana de Ciencias y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología en Monterrey, Nuevo León, México.
- 2005. Enero, 17. México, Guadalajara. Coloquio de Ética Científica, organizado por la Academia Mexicana de Ciencias y el Centro Universitario de Ciencias de la Salud, de la Universidad de Guadalajara.
- 2005. Abril, 6 al 9. México, Estado de Puebla. Expociencias 2005, convocada por la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla.
- 2005. Octubre. México, Morelia. La Sociedad Mexicana para la Divulgación de la Ciencia y la Técnica (SOMEDICYT) organiza el XIV Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia.

Uno de los avances más recientes y de importancia fue la creación del Instituto Nacional de Medicina Genómica. El ex presidente de la República, Vicente Fox Quezada instaló el Patronato del Instituto Nacional de Medicina Genómica

(INMEGEN). Éste se encuentra formado por mexicanos destacados en el campo empresarial, económico y cultural de México.

El 26 de noviembre de 2004 el entonces Secretario de Salud, Dr. Julio Frenk dio posesión al Dr. Gerardo Jiménez Sánchez como Director General del Instituto Nacional de Medicina Genómica (INMEGEN) para el período 2004-2009.

La creación del Instituto Nacional de Medicina Genómica tiene como propósito generar y aplicar el conocimiento derivado del esclarecimiento del genoma humano para mejorar la salud de los mexicanos, mediante el diseño de intervenciones efectivas de prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, utilizando productos de la investigación genómica; impulsar la formación de recursos humanos de alto nivel y la innovación tecnológica y difundir el conocimiento sobre cuestiones relacionadas con la medicina genómica.

2.4 Periodismo de la ciencia y Divulgación de la ciencia

La ciencia es para los periodistas una fuente, un objetivo informativo de gran alcance y repercusión. Y la ciencia necesita a su vez del periodismo para que sus hallazgos penetren en la conciencia social de las personas.

Para Arturo Barba, ex editor de la sección de ciencia del periódico *Reforma*, el objetivo central del periodismo científico (o periodismo de la ciencia) es “Vincular todo aquel conocimiento científico y tecnológico que se está desarrollando, a la problemática y a la realidad cotidiana de los seres humanos, por ejemplo, para un periodista no es fundamental pero sí importante acercar el mensaje científico a la gente que lo entienda de manera sencilla, accesible. Lo importante es mostrarle a la gente en qué puede beneficiar la ciencia a la realidad, a su cultura, a sus problemas sociales, a sus problemas económicos; cómo la ciencia y la tecnología puede contribuir a mejorar el mundo en el que viven o elevar su nivel cultural...”⁹²

Diferencias, similitudes y alcances

Periodismo científico y divulgación de la ciencia entran en lo que se denomina Comunicación de la ciencia. “El término divulgación puede designar, con

⁹²Heriberto Martínez Olvera, Op. cit., pág. 50.

preferencia, ya sea la actividad divulgadora, o bien su producto; por lo demás, éste no puede ser calificado como divulgación sino en la medida en que efectúa determinada operación cultural, cuyo análisis, desde luego, se presenta bastante difícil”.⁹³

La divulgación del conocimiento científico, es sólo una arista de todos los conocimientos generados por el ser humano, dignos de ser dados a conocer al grueso de la población.

Para muchos periodistas, la divulgación consiste en explicar el último invento, el remedio de moda o alguna nueva teoría apasionante. Si el científico que conoce los hechos, tiene paciencia y si el periodista, que debe simplificar tales hechos es paciente también, no existe ningún tipo de progreso científico, por muy incomprendible que pudiera parecer, que no pueda ser tratado de modo claro para el lector medio.⁹⁴

La divulgación de la ciencia y la tecnología puede estar a cargo de los científicos o de los comunicadores, si consideramos que ambos tienen el mutuo objetivo de acercar a las personas a la ciencia, para que puedan comprender los avances y beneficios que ésta les acarrea a su vida personal y comunitaria.

El debate entre quiénes deben divulgar la ciencia, si periodistas especializados o los científicos, debe ser resuelto. Los periodistas tienen la obligación de acercarse a los científicos para que éstos les expliquen su trabajo y los científicos tienen el deber de informar sobre sus avances, para que la sociedad esté enterada de su trabajo y así sea valorado.

Gloria Valek opina que: “Periodismo científico es más información de la ciencia. Divulgación implica una mayor reflexión, un mayor análisis, una mayor profundización. Puede ser que periodismo científico sea la publicación de una nota informativa, de un aspecto de ciencia; y divulgación de la ciencia va más allá, lo mismo que comunicación de la ciencia... lo importante es cómo se traten los hechos, cómo se traten las noticias científicas, qué tanto se profundiza, qué tanto se contextualiza, qué eso es lo fundamental”.⁹⁵

⁹³Philippe Roqueplo, *El reparto del saber*, Gedisa, Argentina, 1983, pág. 21.

⁹⁴Manuel Calvo Hernando, *Periodismo científico*, Paraninfo, Madrid, 1990, pág. 32.

⁹⁵Entrevista.

Por un lado, la misión del periodista científico es transmitir al público los hechos relativos a la ciencia, pero consiste también en dar una interpretación de las consecuencias sociales de los nuevos datos.⁹⁶

“Es indiferente que el trabajo sea hecho por un científico que haya recibido formación periodística o por un periodista que haya adquirido la necesaria formación científica. En uno y otro caso, es necesario saber presentar los conceptos difíciles en una forma que atraiga el interés de los lectores, oyentes o espectadores que no tienen una predisposición especial para la ciencia”.⁹⁷

Retos del periodismo científico

Uno de los problemas permanentes en el periodismo científico son las relaciones entre científicos y periodistas. Hay analogías y objetivos comunes en el trabajo de unos y de otros:

1. La difusión de la tarea científica.
2. Unos y otros sirven a las dos grandes fuerzas del mundo actual: la comunicación y el conocimiento.
3. El servicio a la comunidad.
4. El intercambio de servicios mutuos: ciencia para comunicadores y comunicación para científicos.

Otra semejanza entre científicos y periodistas consiste en que su objetivo final es observar y describir los detalles de cuanto sucede. Cuanto más fina sea la observación y más detallada la descripción, mejor será el trabajo de ambos.

También ambos colectivos se asemejan por el carácter lúdico de su trabajo. Hay también diferencias entre ambos colectivos, sobre todo en lo que se refiere al concepto de noticia y al tiempo que transcurre, o debe transcurrir, entre la realización del trabajo (científico o periodístico) y su entrega al público.

Otros problemas son la oscuridad y la complejidad de lo expuesto. Hay que suponer por parte del lector o del público en general unos conocimientos y una

⁹⁶Manuel Calvo Hernando, Op. cit., pág. 31.

⁹⁷Ibidem, pág. 104.

paciencia de lo que, en realidad, sólo disfruta una minoría. Ello explica la necesidad de utilizar diversos medios para reducir el esfuerzo del destinatario.

Otros desafíos del periodismo científico para los años próximos se derivan de la agudeza del problema del conocimiento, al que se vinculan la mayor parte de los conflictos contemporáneos.

Los problemas del periodismo científico se derivan de la obtención de datos (fuentes) y de la capacidad de expresión y de transcodificar el mensaje científico para que lo entiendan las personas no especializadas en temas científicos.

Señalamos aquí un grupo de desafíos referentes a la actitud del comunicador ante la divulgación del conocimiento: uno de ellos es la tendencia a simplificar en exceso, como consecuencia de la necesidad de resumir con prisas o por falta de espacio. Otras veces, se debe a nuestra propia confusión entre un estudio que presenta pruebas concluyentes y un análisis que simplemente sugiere una hipótesis para ser investigada.

Pocas cosas son simples en la naturaleza y en la vida y, sobre todo, en el ser humano. Por otra parte, se suele olvidar que la ciencia es incierta y provisional. Debemos tener presente que un científico, para buscar o entender algo, propone generalmente una hipótesis y luego trata de probarla por medio del experimento o la observación. Si la prueba apoya con firmeza la hipótesis, entonces ésta puede convertirse en una teoría o más aún, en una ley de la naturaleza.

Carl Sagan cita algunos escollos potenciales: el exceso de simplificación, la necesidad de ahorrar calificaciones (y cuantificaciones), dar un mérito inadecuado a los muchos científicos implicados y trazar distinciones insuficientes entre analogía útil y realidad. Deben buscarse soluciones de compromiso.

El Periodismo Científico tiene la obligación social de hacer todo lo posible por que la ciencia y la tecnología no sirvan sólo para el enriquecimiento cultural y el beneficio práctico de algunas naciones o de ciertas sociedades privilegiadas, sino para todo el género humano.⁹⁸

⁹⁸Manuel Calvo Hernando, *La divulgación científica y los desafíos del nuevo siglo*, Videoconferencia pronunciada desde España y transmitida en la Sala Juárez del Museo de las Ciencias Universum, 3 de octubre de 2003.

2.5 Experiencia nacional

Se considera como la primera obra de divulgación en México a la “Gaceta General”, del año 1667 y *Relación de lo sucedido en Portugal, la Gaceta de Varios sucesos hasta el mes de junio de 1668*, las primeras *Noticias Varias* hasta fines de febrero de 1670.⁹⁹

Aunque existe registro de que en 1681 Carlos de Sigüenza y Góngora, astrónomo, publica un folleto de divulgación para disipar los temores de la población por la visita de un cometa.

Para 1722 don Juan Ignacio María de Castoreña Ursúa y Goyeneche edita la “Gaceta de México y noticias de Nueva España”, donde se incluyen noticias científicas y técnicas, (esta Gaceta es considerada como el primer periódico en forma). Se publicó de enero a junio.

De marzo a mayo de 1768 don José Antonio Alzate y Ramírez hizo el “Diario Literario de México”, simple semanal que tampoco circulaba estrictamente cada siete días. Sus ediciones tuvieron fechas de 18 y 26 de marzo; 8, 19 y 26 de abril y 4 y 10 de mayo con cantidad variable de páginas en las cuales trataba asuntos como agricultura, comercio, minería, geografía.

“Se inicia con el Diario lo que algunos autores califican acertadamente de periodismo científico a cuyo éxito contribuyeron además de Alzate, José Ignacio Bartolache y Diego de Guadalaxara Tello. En sus obras los autores no pretendían propiamente hacer periodismo, sino... esforzarse en ilustrar a los novo-hispanos mediante reflexiones sobre cuestiones literarias y sucesos de Historia Natural”.¹⁰⁰

Cuatro años más tarde, Alzate renueva su labor periodística, el 26 de octubre de 1772, con los “Asuntos Varios sobre Ciencias y Artes, hecho en la imprenta de la Biblioteca Mexicana”.¹⁰¹

Las publicaciones de esta época tratan sobre todo de ilustrar al lector lego, aun a pesar de que las ediciones no eran constantes, no eran periódicos como los conocemos en la actualidad.

⁹⁹Mirtha Nucamendi, Tesis *La ciencia vista a través de los diarios*, FCPyS UNAM, México, 1990, pág.19.

¹⁰⁰Miguel Velasco Valdés, *Historia del periodismo mexicano*, (Apuntes), Porrúa, México, 1955, pág. 19.

¹⁰¹Ibidem, pág. 20.

Otro periodista científico, quien junto con Alzate es considerado uno de los pioneros del periodismo científico, es José Ignacio Bartolache, quien ese mismo año, 1972, funda la primera revista médica del continente americano, “Mercurio Volante” con noticias importantes y curiosas sobre varios asuntos de Física y Medicina.¹⁰²

Bartolache, doctor en Teología y Leyes que publicó en 1769 sus *Lecciones de matemáticas*, para difundirlas estableció la Academia de Ciencias Naturales con enseñanza médica. En 1779 publicó la *Instrucción que puede servir para que se cure a los enfermos de viruelas epidémicas*. Por otra parte, junto con Velásquez de León determinó la latitud de la Ciudad de México.¹⁰³

Manuel Antonio Valdés Murguía y Saldaña fue quien inicio con las gacetas antes de la independencia. Publicó gacetas de 1784 a 1807. Su edición era quincenal, ilustrado, gobernista a ultranza, útil por sus informes sobre “provisión de plazas”, directorio de funcionarios, anuncios, crónicas religiosas y sociales, además de contener artículos científicos.¹⁰⁴

Otros que destacaron fueron Antonio de León y Gama, Alejandro Humboldt, Juan Wenceslao Barquera, Joaquín Velásquez de León, entre otros.

En los primeros decenios del siglo XIX aparecieron periódicos como el “Semanarios Económico de Noticias Curiosas y Eruditas sobre Agricultura y demás Artes, Oficios”; “Mentor Mexicano”; “Papel Periódico Semanario sobre la Ilustración Popular en las Ciencias Económicas, Literatura y Arte en 1811”.

En 1819 José María Barreda redactó una “Miscelánea de Noticias Útiles, Curiosas e Interesantes sobre Filosofía y Letras, Teología, Ciencias y Artes e Historia de México”.¹⁰⁵

El periodismo científico de los siglos XX y XXI

Las continuas luchas internas, primero la Independencia de México que comienza en 1810 y un siglo después con el inicio de la Revolución Mexicana, hacen que el

¹⁰²Marisa E. Avogadro en <http://www.razonypalabra.org.mx/actual/mavogadro.html>

¹⁰³Eli de Gortari, *La ciencia en la historia de México*, pág. 253.

¹⁰⁴Miguel Velasco Valdés, Op. cit., pág. 22.

¹⁰⁵Mirtha Nucamendi, Op. cit., pág. 20.

periodismo de la ciencia desaparezca un tanto del mapa de los periódicos, los cuales se dedican a publicar la vida política del país.

El registro de una publicación periódica es “El Universo”, revista de la Sociedad Astronómica de México, 1941, editada por don Alberto González Solís. En 1943 se imprime “Ciencia”, revista de la Academia de la Investigación Científica, en los que colaboran distintos periodistas científicos como Juan José Morales Barbosa, en “Diario de la Tarde”, “México en la Cultura” suplemento de Siempre (dirigido por Fernando Benítez,), “Revista de Revistas”, “Mañana” y “Contenido”, 1957.

“Mixhuntul” es una publicación de la Facultad de Ciencias, UNAM, 1957 (revista interdisciplinaria), “Física”, que comienza a editarse en diciembre de 1968, dirigida por Luis Estrada, Asociación para la Divulgación Científica H. A. Lorentz, A.C., Sociedad Mexicana de Física y UNAM, “Naturaleza”, 1970-1984, dirigida por Luis Estrada. Número especial dedicado a “La comunicación e incomunicación de la ciencia”, Vol. 14, Núm. 5, octubre, 1983 (especialmente las colaboraciones de Carlos López Beltrán y Alicia García Bergua).¹⁰⁶

La ciencia en los periódicos actuales

Durante un recorrido por diversos puestos de periódicos que circularon en 2005 en la Ciudad de México, se encontraron 19 publicaciones diarias que están al alcance del público en general. Estos se clasificaron de la siguiente forma:

¹⁰⁶Juan Tonda en <http://www.somedyt.org.mx/quienes/quienes%20gral/docs/Juan.html>

<p>Los diarios aquí enlistados difunden información general, entre las que coinciden: política, cultura, deportes, espectáculos, información financiera, internacional, estatal y artículos de opinión. Sólo dos (El Universal y Reforma) publican anuncios clasificados.</p>	<p><u>Diario Monitor</u> <u>Excelsior</u> <u>El Universal</u> <u>Reforma</u> <u>La Crónica de Hoy</u> <u>El Sol de México</u> <u>Diario DF</u> <u>La Jornada</u> <u>La crisis</u> <u>Milenio Diario</u> <u>Uno más Uno</u></p>
<p>Los periódicos presentados en esta parte se caracterizan por publicar lo que se conoce en el argot periodístico como “nota roja”. Noticias sobre muertes, asesinatos, violaciones, robo, asaltos, delincuencia organizada y todo lo relacionado con estos ilícitos.</p>	<p><u>La Prensa</u> <u>Metro</u> (Editado por Reforma) <u>El Gráfico</u> (Publicación responsable de El Universal).</p>
<p>Estos diarios manejan información deportiva y taurina principalmente o en el caso del periódico <i>Señor Fútbol</i>, información especializada sobre este deporte.</p>	<p><u>ESTO</u> <u>Señor Fútbol</u> <u>Ovaciones</u> <u>Marca</u></p>
<p>La información generada en estos dos periódicos es predominantemente económica, aunque no dejan de lado los temas generales.</p>	<p><u>El Economista</u> <u>El Financiero</u></p>

De las 19 publicaciones mencionadas sólo cuatro editan información científica de manera continua: *La Jornada*, *Reforma*, *El Universal* y *La Crónica de Hoy*. *Milenio Diario* edita semanalmente, todos los miércoles, la columna: “La ciencia por gusto”, escrita por Martín Bonfil Olvera, quien es Químico Farmacólogo Biólogo por la UNAM.

Veamos caso por caso.

LA JORNADA (Investigación y Desarrollo)

Este es un suplemento de ciencia y tecnología que se publica mensualmente en el periódico “Entre sus objetivos se encuentra el de divulgar los avances científicos y tecnológicos que ocurren en México, un país en desarrollo.

En promedio el periódico hace circular diariamente entre 90 y 100 mil ejemplares diariamente.

“De esta manera, damos cuenta periodísticamente de sucesos y avances que ocurren y se registran en la ciencia y la tecnología, como parte de un ejercicio profesional que busca contribuir a la generación de un conocimiento amplio y accesible en torno a los fenómenos científicos y tecnológicos. Concebimos a la ciencia y la tecnología como elemento indispensable para el desarrollo, en tanto que sus aportes contribuyen en múltiples sentidos a la resolución de problemas y retos de toda la sociedad.

“Investigación y Desarrollo es realizado por la empresa Consultoría en Prensa y Comunicación y cuenta con la participación y profesionalismo de un cuerpo de periodistas especializados”.¹⁰⁷

REFORMA (Ciencia)

Todos los jueves aparece dentro de la sección de Cultura, la edición de Ciencia. Patricia López es quien está a cargo de dicho apartado, presenta noticias sobre avances científicos y tecnológicos, tanto nacionales como extranjeros. Así como artículos de descubrimientos e investigaciones recientes. El tamaño de la sección es de una plana en la segunda página de la sección. Este periódico tiene un tiraje de 150 mil ejemplares al día.

EL UNIVERSAL (ConCiencia)

“ConCiencia” sirve de contraportada de la sección de Cultura. Su aparición fue el 16 de agosto 2004. La información que presenta es eminentemente de noticias internacionales, sin una producción de noticias científicas nacionales. De acuerdo

¹⁰⁷ <http://www.invdes.com.mx/quienes.cfm?publicant=Mar%202005>

con datos de la empresa su tiraje es de El Universal, 84 mil 448 de lunes a viernes y el domingo 154 mil 20.

Salvador Cristerna es quien coordina esta sección. Tiene tres apartados, *Para Leer*, donde recomiendan libros de divulgación e investigación científica. *Para tu acervo*, presenta pequeñas notas científicas; y *Para Comentar*, informa sobre datos científicos.

LA CRÓNICA DE HOY (Ciencias)

De los cuatro periódicos este diario tiene la sección más completa, además de que aparece de lunes a sábado y su extensión es de dos a tres planas; presenta noticias, reportajes, entrevistas a investigadores; información nacional e internacional. Tienen una producción nacional constante y le da seguimiento a los temas que presenta diariamente.

La información es complementada con noticias de agencias. En total el espacio que ocupa la sección es de dos planas completas, además de la columna del doctor José Alberto García Aranda, jefe del departamento de Gastroenterología y Nutrición, del Hospital Infantil de México, "Federico Gómez". Su tiraje según la empresa es de 43 mil 20 ejemplares diarios.

En estos cuatro periódicos se encuentra concentrada toda la información sobre ciencia, y la cual está al alcance de quien adquiera cualquiera de estas publicaciones. Dejó a un lado los avances tecnológicos y las secciones de salud, puesto que estos temas son recurrentes y tienen un público definido. Los datos sobre avances tecnológicos son aprovechados para describir las funciones de nuevos aparatos, como son teléfonos celulares, computadoras, copiadoras, cámaras fotográficas, etcétera; además de sugerir cuál es la mejor opción para quienes estén interesados en adquirir tecnología de última generación, su fin es vender.

Los temas de salud se centran básicamente en explicar las enfermedades más comunes, como son diabetes, sobrepeso, estrés, migraña, entre otras. Generalmente son notas de agencias internacionales, sin presentar un panorama nacional, ni con especialistas mexicanos.

La ciencia ha recaído en revistas especializadas, para quienes estén interesados en saber más sobre los temas científicos, generalmente de divulgación, pero que también presentan noticias, entrevistas y reportajes, géneros propios del periodismo. Entre estas revistas se cuentan las siguientes:

Ciencia y Desarrollo

Edición a cargo de: Laura Bustos Cardona y Miguel Ángel García García.

Marzo-Abril de 1975 a la fecha (2005).

Publicación responsabilidad del Conacyt. Su periodicidad es mensual.

Avance y Perspectiva

Edición a cargo de: Manuel V. Ortega.

Octubre-Noviembre de 1980 a la fecha (2005).

Es editada por el Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN (CINVESTAV). Su periodicidad es trimestral.

Ciencias

Edición a cargo de: Rafael Pérez Pascual, Germinal Cocho y Humberto Arce.

Enero-Febrero de 1982 a la fecha (2005).

Se imprime en la Facultad de Ciencias de la UNAM.

La Ciencia y el Hombre

Edición a cargo de: Rafael Bullé-Goyri Minter.

1988 a la fecha (2005).

Es una publicación de la Universidad Veracruzana.

¿Cómo ves?

Edición a cargo de: Estrella Burgos Ruíz. Director José Antonio Chamizo Guerrero
Diciembre de 1998 hasta la fecha.

Está bajo edición de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM.

Hay otras revistas las cuales no podrían calificarse totalmente de divulgación o periodística ya que su contenido se enfoca a hacer sensacionalistas los temas científicos: “Quó”, “Muy Interesante” y “Conozca Más”.

CAPÍTULO 3

3. El periódico Reforma: Misión, Visión y Objetivos.

El diario *Reforma*, nace como cualquier otro periódico, para vender y ser leído. Es uno de los diarios más jóvenes, nació el 20 de noviembre de 1993, pero su circulación comercial comenzó el 1 de diciembre de ese mismo año. Desde entonces se ha mantenido a la vanguardia por ser el primero en tener la plana principal con fotografías a color y se ha caracterizado porque todas las cabezas de las notas informativas comienzan con un verbo. Si bien no es el primero en tener una sección de ciencia, sí es uno de los que les ha dado continuidad. Ahora un poco de su historia.

“Durante la década de los 80 y principios de los 90... (El relato lo hace Ramón Alberto Garza, Director General Editorial) mucha gente acudió con Alejandro Junco a proponerle la creación de periódicos en diferentes partes de México, no nos habíamos animado a hacerlo porque, como *El Norte* estaba en constante crecimiento, no nos dábamos abasto para la cantidad de gente que necesitábamos para el crecimiento y el reclutamiento”.¹⁰⁸

El señor Garza cuenta que en 1973 sólo había 17 personas en el periódico regiomontano y para 1991 tenían casi 400, por ese motivo considerar la creación de otro diario era complicado, pero en ese momento la familia Junco inició una importante relación de trabajo con *The Wall Street Journal*.

“Un periódico muy influyente en materia de finanzas –indica Garza-, el más importante de Estados Unidos por su circulación, incluso más que *The New York Times* y que *The Financial Times*, de ahí salió una alianza, primero con Infosel (Agencia de Noticias del grupo *Reforma*) para poner información en tiempo real, como el índice Dow Jones. Ellos no entraron y la cantidad total de inversión fue de 150 millones de dólares”.¹⁰⁹

El número cero apareció el 20 de noviembre de 1993. Los siguientes 10 días de ese mismo mes aparecieron diez números cero como ejemplares gratuitos de

¹⁰⁸Blanca Meneses Morales, Tesis *Descripción del proceso que determina la primera plana del periódico Reforma*, FCPyS UNAM, México, 2002, pág. 31.

¹⁰⁹Ibidem, pág. 31, 32.

promoción, hasta que el 1 de diciembre salió a la venta el primer número de *Reforma*.

Tras el arranque sucedió el conflicto con la Unión Nacional de Voceadores, en noviembre de 1994, la cual se negó a distribuir el nuevo diario en los puestos porque sus días de descanso obligatorio no coincidían con los del diario que se publica todo el año, además la familia Junco quería venderlo también en locales cerrados, no sólo en los expendios y el número de periódicos impuesto por la Unión para vender en cada kiosco era el mismo para zonas tan diferentes como lo son Nezahualcóyotl y las Lomas de Chapultepec cuando el diario estaba dirigido a la clase media-alta.¹¹⁰

El periódico más importante del Consorcio Interamericano de Comunicación (CICSA), tiene como filiales a los diarios *El Norte* y *Metro*, en Monterrey; *Palabra*, en Saltillo; *Mural*, en Guadalajara, y *Metro*, en la Ciudad de México. *Reforma* tiene un tiraje de 150 mil ejemplares. Ahora el periódico es también distribuido en las estaciones del metro por voceadores o asociados, que sólo compran a CICSA los diarios que consideran van a vender porque no pueden devolver los sobrantes. Se tiene una alianza con un grupo de 36 microempresarios que reparten el periódico en 36 zonas en las que se ha dividido la Ciudad de México.

QUÉ ES REFORMA¹¹¹

“Hace cuatro generaciones uno de estos poetas, Celedonio Junco de la Vega, transmitió a sus hijos el amor por las letras. Uno de ellos ingresó a la Real Academia, otro fundó en 1922 lo que hoy es la institución periodística que más premios internacionales ha dado al País.

“La continuación de esta obra la tiene usted en sus manos. Su nombre es “REFORMA, Corazón de México”, un nuevo periódico de La Capital cuyas páginas relatarán aquello que es íntimo y fundamental para el conocimiento, sentimientos, afectos y decisiones del mexicano moderno.

¹¹⁰Idem.

¹¹¹*Qué es Reforma*, suplemento especial aparecido el 3 de diciembre de 1993, en la edición del periódico.

“La tarea de ser fieles espejos del sentir de la comunidad, es la misión del periódico REFORMA. Se han abierto sus puertas y páginas para reflejar lo que el capitalino hace, siente y debate.

“Ellos se han comprometido con este ideal. Lo alcanzarán como lo han hecho los poetas y periodistas antecesores: sintiendo hondo, pensando alto y hablando claro.”

A. JUNCO DE LA VEGA

Lo anterior es un fragmento que apareció el día 3 de diciembre de 1993, en un suplemento especial para conmemorar la circulación comercial del periódico a nivel nacional. Escrito por la familia Junco.

A continuación el Decálogo del periódico, lo cual podría ser considerado como la misión y visión del periódico.

DECÁLOGO REFORMA¹¹²

1. Mantener la independencia.
2. Ser buen depositario del derecho ciudadano a estar informado.
3. Ejercer la libertad de expresión, indagando y publicando hechos, datos y verdades de interés público.
4. Defender los derechos del ser humano, los valores de la democracia representativa y de la libre iniciativa.
5. Asegurar el acceso de los lectores a las diferentes versiones de un suceso, a las distintas corrientes del pensamiento y opinión de la comunidad.
6. Garantizar el derecho a la réplica objetiva.
7. Abrir los procesos de información del periódico al escrutinio y a la participación activa de consejos editoriales de la comunidad.
8. Respetar el derecho de cada individuo a su privacidad, salvo cuando este derecho constituya un obstáculo a la difusión de información de interés público.
9. Diferenciar, en forma identificable para los lectores, el material editorial y el publicitario.

¹¹²Ibídem, pág. 2.

10. Corregir errores que hayan sido cometidos en sus ediciones.

Una visión más amplia de lo que es el periódico se encuentra explicado dentro de las páginas de este suplemento:

“Más de un centenar de las mentes más brillantes de la comunidad capitalina dan sentido y dirección a los editores de las 12 secciones especializadas que conforman a REFORMA y que cubren en detalle lo que acontece en la capital mexicana.

“Mediante un sistema de Consejos Editoriales, semanalmente los editores de REFORMA contarán con la participación de hombres y mujeres del Distrito Federal, de reconocido prestigio, conocimientos y experiencia, para conocer en detalle el acontecer de la gran metrópoli y transmitirlo a los lectores.

“Estos Consejos establecerán políticas editoriales para cada una de las secciones de REFORMA.

“Los 200 periodistas profesionales que trabajan en REFORMA lo hacen tras formar parte de un programa educativo cuyas raíces datan de 1970 y que hasta la fecha ha servido de sólida base para la cual se han desarrollado los periodistas íntegros, capaces y dedicados que han llevado a publicaciones como EL NORTE a ser los líderes en sus mercados.

“Se cuenta con una vinculación informativa, comercial y tecnológica mediante satélite, con los periódicos líderes de Sudamérica, como *El Mercurio*, de Santiago de Chile; *La Nación*, de Buenos Aires; *El Comercio*, de Lima; *El Comercio* de Quito, *El Tiempo* de Bogotá; *El País*, de Montevideo, y *El Nacional* de Caracas.

“La participación de EL NORTE y su red nacional de información de provincia, “Bufete Informativo”, asegura una comprensión profunda de todos los estados del País.

REFORMA ha sido diseñado para ser un producto de valor e interés para toda la familia.

“Los periodistas de REFORMA se comprometen, más que a ejercer su derecho individual a la libertad de expresión, a custodiar el derecho que tienen los lectores a ser informados, a estar en contacto con la realidad.”¹¹³

En un principio se tenían 12 secciones y varios suplementos: El País y el Mundo; Economía y Finanzas; Ciudad y Metrópoli; Deportes y Cultura, no se contaba con la sección de Ciencia, la cual apareció años más tarde, además de la sección Gente! Su secciones semanales eran: Es Viernes, (la cual cambió su nombre a ¡Por fin!), Vida, En forma, Tiempo, Casas y dinero, Buena Mesa, Moda, El Ángel, Magazzine, Enfoque y La Crónica.

De estas secciones quedaron las siguientes:

Secciones diarias

El País y el Mundo

La información sobre los principales acontecimientos políticos y sociales a nivel nacional e internacional. En portada las noticias más importantes del día. Las noticias más destacadas en el ámbito nacional ocuparán una segunda portada en páginas interiores. Se presenta también sucesos del Congreso. Eventos mundiales, noticias del día, reportajes de los corresponsales, comentarios y análisis de prestigias firmas.

Economía y Finanzas

El mundo de la economía, los negocios, los mercados financieros, el comercio, las empresas grandes, medianas y pequeñas; la calidad, la productividad y las finanzas personales ocupan esta sección.

Ciudad y Metrópoli

Las fuerzas sociales que mueven a la Ciudad, la queja de la comunidad y el monitoreo de la actuación de las autoridades. Justicia ofrece un reporte de los índices de delincuencia en la ciudad.

Cultura

Reflejar la vasta riqueza cultural de la Ciudad de México es una de las pretensiones que tiene la sección Cultura.

¹¹³Ibidem, pág. 2.

Literatura, música, danza, escultura, fotografía, arquitectura, pintura y cualquier expresión que pueda ser considerada una manifestación cultural. *Guía Cultural* reunirá toda la información de las muestras, museos, teatros y espacios que ofrezcan una expresión de la cultura.

Deportes

Ofrece un panorama del acontecer deportivo, en el ámbito nacional y mundial, y las opiniones de reconocidos comentaristas de diversas disciplinas. Fútbol en cifras, NBA en cifras, deporte amateur.

Gente!

Realiza crónicas, reseñas y entrevistas; todo lo que quieren saber los interesados en el mundo del espectáculo y sus protagonistas. Guía de películas, teatro, música y televisión, además columnas críticas sobre los espectáculos y los *reality shows* que se presentan en nuestro país.

Secciones semanales

Interfase

Proporciona todos los lunes una serie de reportajes y columnas relacionadas con el mundo de la computación y la informática. Análisis y reportes semanales sobre lo nuevo en la industria y las tendencias del mercado.

En Forma

Invita a los lectores a cuidar la salud de su cuerpo a través del acondicionamiento físico y de una alimentación adecuada.

En estas páginas el lector podrá encontrar información de nutriólogos, deportistas y médicos que compartirán los secretos para gozar de una buena salud.

Casas & Dinero

Aparece los domingos, agrupa tres temas de importancia para su patrimonio familiar; bienes raíces, bienes de consumo y artículos automotrices.

Tiempo

Todos los sábados dirá cómo es posible disfrutar, ociosamente, un fin de semana, dónde está, cómo llegar, cuánto cuesta, que hay que ver, etcétera.

Vida (esta sección se agrupó a *Cultura*)

Se publica con información sobre psicología, religión, literatura, salud y otros temas relacionados con los jóvenes, los niños, la pareja y las personas de la tercera edad. Presenta información general sobre salud, explica las diferentes enfermedades y los avances que existen sobre su diagnóstico y cura.

Primera Fila

Le ofrece una amplia lista de posibilidades para ir de “reventón”, e información sobre eventos artísticos, deportivos y culturales de interés. Incluirá también la información más relevante del espectáculo y sus protagonistas y lo mejor del mundo cultural.

Buena Mesa

Adereza los viernes sus páginas con reportajes sobre el buen comer y novedosas recetas que antojan la lectura de amas de casa y de quienes hacen de la cocina un arte.

Moda

Ofrece todos los sábados las tendencias más recientes en el vestir y en los accesorios personales. Llena de color, movimiento y estilo, la sección marca la pauta y define el rumbo dejando asomar las novedades que ofrecen los diseñadores y modistos, tanto locales como de los más famosos centros cosmopolitas como Nueva York, París y Milán.

Turismo

Este es un suplemento dedicado a presentar al lector las diferentes opciones de turismo que existen en nuestro país. Ofrece rutas, mapas, atractivos de cada región, tips para hacer más placenteros los viajes, fotografías, etcétera.

Social

“La crema y nata” de la sociedad, eventos sociales, a beneficencia, y todo el movimiento del círculo social de clase alta del país y el extranjero, está reseñado en las páginas de este suplemento.

Empresas y Negocios

Incluye avisos de ocasión, servicios, empleos, noticias relacionadas con inversiones en distintos rubros.

Hoy Domingo

Se edita ese día y abarca temas de interés general, tocados durante toda la semana en el diario, pero esta vez un poco más ampliados.

Línea editorial

La línea editorial de *Reforma* es solamente la que marcan los lectores. Existe un estrecho vínculo entre el perfil del diario y los consejos editoriales externos a los que éste convoca cada 15 días durante una hora en sus instalaciones. Cada sección tiene una junta con miembros de la sociedad civil en la que se analiza el contenido y se conoce su opinión acerca de la información que aparece y cómo es abordada. También se hacen sugerencias a directores, editores, reporteros y diseñadores sobre los temas que deben aparecer o tener seguimiento, además de criticar la edición.

Los consejos editoriales externos se eligen por sección en febrero de cada año y permanecen en él durante nueve meses, mientras en los tres restantes se seleccionan a los nuevos miembros. Estos últimos basan su selección tomando en cuenta los comentarios de los lectores.¹¹⁴

El periódico *Reforma* está dirigido a un lector de clase media alta con estudios universitarios, según los directores del periódico. El público triple A; gente con medianos y altos ingresos, gasto discrecional y educación media-superior. Aunque poco a poco, al paso de los años, el sector se ha ido ampliando hacia la clase media.

Reforma busca, principalmente, la nota exclusiva y la promoción atractiva de la información. El diario se ha caracterizado por entregar constantemente primicias, temas investigados por iniciativa propia; situación que en gran medida modificó el panorama de las primeras planas de los periódicos en la Ciudad de México, que hasta hace unos años presentaban casi la misma información.

El licenciado Homero Fernández opina que el estilo editorial del diario proviene de del rediseño que se realizó al periódico *El Norte* a finales de los 70. Afirma que en la industria editorial es difícil reconocer la autoría del hilo negro, por lo que

¹¹⁴Blanca Meneses Morales, Op. cit., pág. 33, 34.

considera que el estilo con el que se maneja el periódico puede ser un modelo tomado de la prensa estadounidense, el cual ha influido mucho en México en cuanto a la forma de presentar la información.¹¹⁵

El periódico ha roto esquemas, al presentarlo a colores, principalmente las fotos, además de realizarlo en un tamaño estándar y las cabezas siempre redactadas con un verbo, como primera palabra.

3.1 La rutina informativa del periódico

El periódico tiene un parámetro interno que va delineando su estilo editorial, y éste se encuentra en sus consejos editoriales internos, conformados por directivos, reporteros, editores, co-editores y diseñadores.

Ellos tienen dos formas de obtener exclusivas: una, es mediante investigación de campo, lo que llaman “verdadero periodismo de investigación”, con muchos detalles, y dos, se obtiene una exclusiva al cambiar de personalidad. Se hacen pasar por otras personas (como trabajadores de gobierno, personas inconformes con alguna autoridad, etcétera) para obtener información.¹¹⁶

La parte gráfica

Reforma ha propuesto desde su fundación una composición gráfica diferente en sus planas, por eso es frecuente encontrar componentes como tablas, gráficas o estadísticas cuya influencia ha modificado la presentación de medios impresos en la Ciudad de México.

“Alejo (Nájera, diseñador gráfico) comenta que hay una frase de un diseñador de diarios que dice: Convierta a los mirones en lectores y que de ahí parte toda la filosofía del diseño editorial, que está muy comprometido a presentar el tamaño justo para que el lector se muestre interesado e inevitablemente seducido por lo que tiene enfrente...”¹¹⁷

¹¹⁵Ibidem, pág. 39, 40.

¹¹⁶Ibidem, pág. 43.

¹¹⁷Ibidem, pág. 45.

Garza nos explica que el estilo editorial de *Reforma* surgió en el periódico *El Norte* hace 30 años, cuando eliminaron los pases, (pase a la siguiente página). Fue en *El Norte* en donde se crearon, al menos en Nuevo León, las notas autónomas, a las que se pretende “dar vida propia” con gráficos, ilustraciones, infografías, fotos y textos que formen una unidad para que el público comprenda el hecho que presentan con una sola lectura.¹¹⁸

Hay dos juntas importantes en el día en las que se reúnen directores, editores y diseñadores de las secciones para ir formando el diario y la portada.

“Tenemos una reunión diaria a las 12 del día –inicia- en la que vemos cómo salimos en relación con nosotros mismos, cuál es la evaluación que hacemos con respecto a nuestro trabajo del día anterior y lo contrastamos con la oferta informativa de otros medios. Una tercera vertiente de esa reunión es qué es lo que nos proponemos trabajar durante la jornada informativa de ese día. Esa reunión yo digo que es la del periódico que queremos tener al día siguiente”.¹¹⁹

Por lo regular Homero Fernández la dirige, y coincide con René Delgado y Alberto Garza en cuanto a que en esta junta revisan la edición anterior y toman una primera impresión de cómo van a planificar su día las distintas secciones.

El diseñador busca imágenes que se puedan estar generando en ese momento, busca en el archivo o pide al Departamento de Ilustración un mapa o gráfico que explique el hecho.

El cierre es oficialmente a las 12 de la noche, en la lógica de que mientras más temprano salga el periódico, más ejemplares se van a editar, aunque por lo general la primera plana se va más tarde. Sólo en Navidad y Año Nuevo el cierre se adelanta cinco horas por lo que a las siete de la noche se tiene que ir la última página sea o no la primera plana. Este horario es para esperar lo más que se pueda la información que se genere en esas horas.

La tecnología ayuda a que el trabajo sea más rápido; se utilizan computadoras Macintosh, ideales para el diseño, y programas avanzados de ilustración, como Quark Xpress. Los editores y reporteros utilizan computadora de escritorio; ellos

¹¹⁸Blanca Meneses Morales, Op. cit., pág. 48.

¹¹⁹Ibídem, pág. 50.

dictan sus notas por teléfono a los capturistas del Centro de Información Continua (CIC) desde el lugar en el que estén o son enviadas por correo electrónico.

3.2 Estudio de caso: La sección Ciencia del periódico Reforma.

Según se reseñó en el apartado anterior, la sección de Cultura pertenecía a la sección de Gente! La contraportada era la parte donde diariamente se publicaban las noticias de carácter cultural.

La sección de Ciencia no figuraba en sus primeros años. De 1993 a 1995, el diario se limitaba a publicar noticias sobre ciencia los jueves de cada semana, pero sin el título de sección. Para ese entonces la columna *Aleph Cero*, de Shahen Hacyan se publicaba cada jueves.

Javier Cruz es el nombre del reportero que la mayoría de las veces se encargaba de escribir las notas sobre ciencia. Él se convirtió en el primer editor de la sección en agosto de 1995. Su trabajo fue sencillo, debido a que sólo escribía una o dos notas a la semana, además de que carecía de las animaciones y gráficos que después mostró la sección.

Para septiembre de 2000, cinco años después, se integró Paulino Sabugal, quien reemplazó a Cruz en el trabajo de edición, según consta en la sección del periódico. Se podría decir que él fue un editor de transición, debido a que fue quien menos duró en el diario, el 17 de enero de 2001 entró a hacerse cargo Arturo Barba Navarrete, de quien se hablará ampliamente más adelante. Él colaboraba con el periódico y se quedó hasta mayo de 2004, aunque su línea editorial se respetó hasta finales de ese mismo año.

Fue entonces cuando se dieron los cambios en la sección volviéndose una edición semanal. Su presencia se tomó más en serio, lo que se reflejó con la incursión de animaciones, fotografías a color y gráficos para apoyar la información; además de que ya no sólo contaba con noticias, sino también se incluyeron reportajes.

La sección de Ciencia era un área pequeña dentro del entramado del periódico *Reforma*, la compusieron en su momento, (2001-2004), Arturo Barba, quien fungió como editor, Claudia Macedo, editora *web*, y Antimio Cruz, reportero.

Al ocupar el cargo de editor Barba se propuso que el primero objetivo de Ciencia sería lograr un mayor equilibrio entre ciencia mexicana e internacional. El segundo objetivo fue incluir un poco más de tecnología y no tanto ciencia básica, y por último, se planteó incluir no sólo ciencia hecha en la Ciudad de México, sino también investigaciones realizadas en el resto del país.

En entrevista, Arturo Barba comenta que para él “Es una obligación de toda sección de ciencia, dar una cobertura lo más amplia posible de todos los sucesos científicos que ocurren en México y en el mundo”.

Añade que para poder hacer eso, primero tuvo que hacer una investigación general de la ciencia en México, qué proyectos se están llevando a cabo, quiénes los estaban realizando, dónde y cuáles son las áreas y objetivos de cada uno de esos proyectos. “En ese entonces había mucha información, actualmente hay 11 mil investigadores en el país y ellos te generan cerca el mismo número de noticias. Tienes información de sobra”, explica.

3.3 El editor de Ciencia como *gatekeeper*

La comunicación de noticias es, en realidad, subjetiva, y depende de las propias experiencias, actitudes y expectativas del *gatekeeper* o “guardabarreras”.¹²⁰ Este “actúa en función de su capacidad y experiencia profesional... por lo que su labor puede derivar también en la de vigilante y controlador de los periodistas”.¹²¹

Generalmente al interior de los diarios, la función del “guardabarreras” las realizan personas con una amplia experiencia, puede ser un reportero con muchos años en el ejercicio periodístico, un investigador con capacidad para ejercer las funciones del periodista o una persona realmente enterada del tema.

En un mundo en el que la información se genera desde distintas fuentes, ópticas y medios; el lector, espectador, radioescucha y/o cibernauta queda a disposición de la visión particular que tenga el editor, quien se encargará de seleccionar, excluir,

¹²⁰Miquel Rodrigo Alsina, *La construcción de la noticia*, Paidós, Barcelona, pág. 151.

¹²¹Ibidem, pág. 53.

modificar, crear, buscar e investigar, toda la información que llegue a sus manos, acerca de un tema en particular.

De ahí la importancia de conocer quién está detrás de esa “puerta o barrera”, porque finalmente es el que da la cara al mundo, el que debe explicar porque tal información es importante y, sobre todo, estar consciente de que su mirada dentro del mundo de las noticias será la que vean los lectores al leer las noticias que él escogió previamente.

Biografía de un editor

Arturo Barba Navarrete¹²² tiene poco más de 15 años de experiencia en el periodismo científico. Estudió la carrera de Ciencias de la Comunicación en la Universidad Autónoma Metropolitana, campus Xochimilco. Fue el primer editor que tuvo la sección de Ciencia del diario *Reforma*.

Su apariencia es la de un hombre tocando la puerta de los cuarenta años, su cabello negro no denota ninguna cana. Su cara redonda, ojos grandes, color café, nariz recta, parecen ser los de un niño grande. Su voz grave y segura no vacila en ningún momento, contesta más de lo que se le pregunta.

“Yo empecé con una formación muy diversa, de hecho la gran mayoría de quienes escriben sobre ciencia se han formado en una carrera del área científica, en mi caso no es así, yo siempre quise ser periodista, estudié Ciencias de la Comunicación, en la UAM Xochimilco y aunque sabía que quería ser reportero no sabía que me iba a dedicar a esta fuente...algunos llegamos a esto por error, por casualidad y en mi caso fue así.”

Explica que aunque siempre le gustó leer, nunca fue el mejor en las materias de física, biología y química, y la única educación que recibió sobre esas asignaturas fue en su educación básica y en la preparatoria.

Al egresar de la licenciatura, Barba trabajó en las fuentes de: información obrera, agraria, partidos políticos, ciudad, cultura y educativa.

¹²² Entrevista realizada el 20 de abril de 2005.

Después de este primer ejercicio del oficio periodístico, laboró en la revista *Nexos* y en la fundación que lleva el mismo nombre, con Gilberto Guevara Niebla, como ayudante de investigación durante dos años.

Durante su estancia en la fundación trabajó en un proyecto cuyo fin era conocer qué tanto conocían los profesores de primaria sobre las materias de ciencia que impartían; finalmente se concluyó que los maestros no conocían bien las materias que enseñaban, (química, física, biología y matemáticas), debido a que no tienen una formación sólida. La mayoría de ellos viene de una formación como normalista y no son investigadores ni tienen maestrías, casi ninguno era egresado de carreras científicas, eso se reflejó en cómo se transmitían los conocimientos a los niños. A partir de ahí, fue cuando se comenzó a interesarse por la ciencia y la literatura científica existente.

“Después se abrió la oportunidad de entrar a trabajar en el Instituto Politécnico Nacional en un boletín cuyo objetivo era difundir la ciencia que se hacía en el IPN, eso me gustó mucho. De ahí empecé mis primeras andanzas hace 15 años en esto, además de que comencé a colaborar en distintos periódicos, como *El Nacional*, en un suplemento que se llamaba *Divulga*, que fue el primero en su género, el cual inició en 1990. Posteriormente trabajé como colaborador en *El Universal* y en *Reforma*”.

Su formación como periodista se complementa con sus participaciones como jefe de información y redacción de la revista *Investigación Hoy*, y fundador del periódico *Descubrir Latinoamericano*. Fue colaborador del portal de Internet *SciDev* (Investigación para el desarrollo, por sus siglas en inglés) de las revistas *Nature*, *Science* y de la *Academia de Ciencias del Tercer Mundo*. Trabajó como jefe de información y redacción de la Coordinación de Divulgación de la Ciencia y la Tecnología del Instituto Politécnico Nacional.

Es autor de más de mil trabajos periodísticos sobre temas de ciencia, tecnología, salud y medio ambiente.

Para Arturo Barba el periodismo científico implica ir a los laboratorios y las instituciones para hablar con los científicos; además de investigar quiénes trabajan

sobre determinado tema, hablarles por teléfono, pedirles una cita y seguir de cerca sus proyectos.

“Una vez que entrevistas al investigador, te das cuenta de los avances que se están haciendo en México; si sus trabajos no tienen ningún impacto tienes que dilucidar porqué, quizá lo único que está haciendo el científico es repetir lo que ya hicieron los alemanes, los japoneses o los estadounidenses”, reflexiona.

Considera que es aquí donde entra el trabajo periodístico, ya que se debe contextualizar los datos obtenidos, compararlos con noticias que se dieron a conocer anteriormente y escribir sobre la importancia de esa nueva información; aunque admite que “es un trabajo más de investigación que no cualquiera lo hace”.

Barba explica que para él, el periodista científico está obligado a buscar información novedosa mientras que los divulgadores no necesariamente escriben sobre temas de interés general.

“Se tiene que contextualizar la información, desde un punto de vista crítico, señalar cuáles son los verdaderos avances, las verdaderas aportaciones, los beneficios, los riesgos que se tienen sobre esa área del conocimiento. Si no es noticioso no tiene impacto y si no tiene impacto, la gente no lo lee y si no te lee de nada sirve, entonces uno debe de enfocarse siempre en encontrarle la parte noticiosa y eso se obtiene con la investigación. Además de que tenemos el deber de ser siempre muy claros, ser imparciales y analíticos. Nunca debemos olvidarnos que somos ante todo periodistas y por lo tanto primero debemos ser buenos periodistas para después enfocarnos a la ciencia.”

Considera que un requisito indispensable para ser un buen periodista científico es conocer y dominar las fuentes para identificar qué investigadores en México están haciendo contribuciones importantes a la ciencia, cuáles son los problemas de la ciencia en el país, cuál debe ser el papel de ésta en México y en otros países; cómo se está desarrollando esta área y qué impacto están teniendo en nuestras vidas.

Su paso por Reforma. El editor de Ciencia

Comenzar a trabajar en un periódico no es sólo cuestión de suerte, primero se empieza por ser asistente de reportero, luego reportero y finalmente, con mucha preparación, editor. Arturo Barba comenzó su paso por *Reforma* en diciembre el año 2000, como editor de Ciencia.

“El periodismo en México está en una etapa de transformación. Uno de los medios que vinieron a evolucionarlo recientemente fue *Reforma*. Introdujo una nueva jerarquía dentro del periódico. Antes en los periódicos estaba el jefe de información, el jefe de redacción, el subdirector y el director, esa era más o menos la estructura jerárquica y en las secciones había jefes de secciones. *Reforma* implantó el esquema del periodismo estadounidense, con editores de sección, el editor viene a conjuntar las actividades que antes hacían por separado el jefe de redacción y el jefe de información y el subdirector”, puntualiza.

Barba explica que el editor se convierte en una especie de jefe de todas las secciones que se encargan de definir los temas que se tienen que cubrir todos los días, funciones que cubría generalmente el jefe de información. A su vez revisa las notas periodísticas de los reporteros, el cual era el trabajo del jefe de redacción.

Entre las actividades del editor están las de cabecear las notas informativas, al mismo tiempo de que se encarga de delinear la política editorial que seguirá la sección a su cargo.

El trabajo dentro de la sección

La rutina informativa de la sección incluía (durante la estancia de Arturo Barba) reuniones mensuales, quincenales y semanales para analizar reportajes propios sobre proyectos de investigación de los científicos mexicanos. Buscar las listas de proyectos de investigaciones de las instituciones nacionales y ver cuáles estaban teniendo resultados interesantes, según explica Barba Navarrete hay investigaciones por sí solas aunque no tengan resultados, son impactantes debido a que ése tipo de proyectos no sólo generan una noticia sino varias.

“En nuestro caso, como sólo trabajábamos tres personas yo tenía que cubrir la función de reportero, entonces Claudia (Macedo) que era la editora *web* de la

sección, también tenía que hacer de todo, entonces para cubrir la carga de trabajo que nos habíamos impuesto nosotros mismos, teníamos incluso que tomar fotografías.

“En el periodo en que trabajé, de 2000 a 2004, fue la etapa en que más se publicaron noticias sobre ciencia, aunque variaba mucho, debido a que éramos una subsección de Cultura, eso tenía limitantes y la principal era el espacio, teníamos sólo una página a la semana, para nosotros eso era insuficiente, porque deseábamos meter más notas”, explica.

Además de la rutina informativa y de la organización comenta que su política editorial era muy precisa e inflexible: contestar todos los días los correos que llegaran a la sección, lo cual mostraba respeto hacia sus lectores.

Retos y logros de Ciencia

Arturo Barba narra que cuando él llegó al periódico, los demás editores ni siquiera sabían que existía una sección de ciencia.

“Cuando nosotros llegamos nos veían con mucha reserva. Pero conforme fue pasando el tiempo mostraban más interés. Cada vez que iba a hablar con el director de la sección de Nacional, por ejemplo, tocábamos temas de política científica que no incluíamos en la página de Ciencia porque tenía que publicarse al día siguiente, a veces me daban buen espacio, a veces era espacio muy limitado pero eran las batallas cotidianas, eso es lo más difícil en el periódico y en cualquier medio, espacio para publicar la información”.

Barba comenta que la sección se convirtió en una especie de “consultores de información”, de las demás secciones, aun a pesar de existir un departamento de documentación. Habitualmente si necesitaban consultar un tema que tenía que ver con ciencia o con salud, siempre llegaban y les preguntaban.

“Por un lado nos abrió espacio ante las demás secciones, por el otro la presencia de la sección figuró ante el imaginario y la idiosincrasia de los editores del resto del periódico y de los mismos directores. La importancia fue cada vez mayor, cada vez que había un evento de ciencia importante el director nos llamaba y acudíamos con él a planear la cobertura como si fuera cualquier otra sección”.

Las juntas editoriales

En las juntas, como ya se ha visto con anterioridad, participan los altos mandos del periódico y los editores de las distintas secciones, en éstas se definen las noticias que serán tomadas en cuenta y por ende publicadas en las distintas secciones con las que cuenta el periódico.

“Cuando llegamos, inmediatamente peleé la necesidad de estar ahí. Habrá sido al mes de que yo inicié. Empezamos a interactuar con los editores de las demás secciones”, comenta.

Cada lunes, explica el ex editor de Ciencia, hay junta semanal para ver lo que se va a publicar durante la semana en cada una de las secciones. También hay juntas diarias a las cinco de la tarde, en las que se define lo que se va a publicar en la primera plana del periódico al día siguiente.

En estas reuniones se presentaba la oportunidad de presentar algún tema científico, pero para que esto se lograra “se debía mostrar el ángulo más atractivo posible, para que llamara la atención de los editores. Como verás, al tratarse de un tema de ciencia, a veces es difícil hacerlos comprender la verdadera importancia porque muchos de ellos tienen una formación científica mucho muy limitada, entonces uno tiene que buscar la manera de ofrecer mejor el trabajo, de encontrarle el ángulo más noticioso, más novedoso que le pueda atraer al director del periódico”.

A su consideración este es un “filtro de calidad importante”. Aquí nos encontramos con el principal guardabarreras del periódico: Los directivos. Ellos finalmente son los que deciden si el tema propuesto vale la pena o no para ser publicado en primera plana, pero no así en la sección.

Las fuentes

Arturo Barba opina que se debe estar muy pendiente de los trabajos y las corrientes de conocimiento que se estén investigando en el mundo, los impactos que están teniendo, los resultados y las inversiones que en ellas se hagan; sólo

así se ubican las áreas importantes del conocimiento que se estudian a nivel mundial, pero sin dejar al lado la investigación mexicana.

“En este sexenio (durante el mandato de Vicente Fox Quezada) se le ha dado mucha importancia a la investigación tecnológica, por lo tanto se tiene que estar pendiente de todo lo que ocurre aquí en México en esas áreas, qué es lo que se está haciendo en todas las área del conocimiento”.

Entre sus fuentes más socorridas se encuentran Institutos de Investigación de la UNAM, el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (Cinvestav) y también algunas universidades estatales. Se les hace un seguimiento cercano a cada una de sus investigaciones y a los grupos de investigadores, para conocer cuáles son sus resultados.

La información que llega a través de las agencias informativas, sólo sirve para tener un panorama general.

“Nosotros casi nunca utilizamos cables tal cual y los que usábamos los revisábamos con mucho cuidado, porque no todas las agencias tienen a gente preparada para escribir sobre ciencia y con mucha frecuencia llegaban cables mal escritos, se veía la falta del manejo de los términos lo que generaba falsas expectativas.”, declara el ex editor.

Los recursos gráficos

En la página de Internet de la sección de Ciencia, señala Barba Navarrete, se publicaba un reportaje central acompañado por una infografía, la cual incluso era más complicada que el mismo artículo; esto derivaba en que se hiciera la planeación de los contenidos con cuatro o cinco días de anticipación.

Añade que otro problema al que se enfrentaban, era que los infografistas no eran especialistas en el tema, por lo cual se tenía que verificar constantemente su trabajo para que no hubiera imprecisiones.

Su reflexión sobre las secciones de ciencia en los periódicos de México

Arturo Barba Navarrete explica que “Lamentablemente todavía no llegamos al momento en el que podamos decir que ya las secciones de ciencia, sean muy

estables, imprescindibles en los periódicos. Desafortunadamente aparecen y desaparecen; no son todavía secciones muy consolidadas, Ciencia todavía se mantiene pero puede ocurrir que de repente los dueños del diario la vean como un gasto y la cancelen”.

Además comenta que son secciones en las que no se invierte mucho dinero ni se contrata mucho personal, tampoco se destinan recursos económicos para suscribirse a revistas científicas o para cubrir eventos a nivel nacional o internacional a menos que se pagaran los gastos para asistir a los congresos.

“Son apartados que deben de crecer dentro del diario porque a la gente le interesa mucho esos temas... y porque es parte de la curiosidad natural del ser humano, que quiere conocer más sobre las cosas. Y la ciencia es una buena forma de explicar todo el universo, la vida y tiene muchas limitantes todavía”.

Concluye con la frase de un premio Nobel:

“...La ciencia trata de construir historias y luego verifica si esas historias son reales. Así es el periodismo, uno construye historias y trata de mostrar que realmente son reales y a veces son falsas, pero el método periodístico, sus géneros, el tratamiento de la información, para mí es uno de los mejores métodos de acercarse a la ciencia y de explicarla. Los medios de comunicación son el mejor vehículo o vínculo de la sociedad con la ciencia y los científicos; entonces debemos de considerar todo eso, pero ante todo se debe hacer buen periodismo”, concluye.

Criterios para la selección de noticias

Los criterios para seleccionar las notas están en función de las características noticiosas de éstas. “Además de las juntas editoriales, en *Reforma* se consideran los atributos de una nota que definen que entre en la primera plana como principal, segunda, tercera y hasta cuarta información, como fotonota...”¹²³

El ingeniero Lázaro Ríos, director editorial de noticias, adjudica al diario, la publicación en la portada de las premiaciones en materia cultural, científica y tecnológica porque las vieron como noticias:

¹²³Blanca Meneses Morales, Op. cit., pág. 53.

“Que alguien se gane un premio por una investigación es importante, señala, y hoy somos, ya otros lo hacen, los primeros en estar metiendo algo que era irrelevante. Decían, ¿para qué pones ahí que el ingeniero Martínez Fernández de la UNAM?, ¿le dieron el premio de ingeniería química por haber descubierto la aceleración de los átomos del cloro?

“Bueno, el cuate hizo un gran trabajo aunque yo no sepa de qué se trata, una labor informativa en las páginas interiores es que nuestros especialistas en ciencia traten de hacerlo llevadero y leíble para nuestros lectores”.¹²⁴

Para Barba Navarrete los hechos científicos tienen que cubrir ciertos requisitos para ser considerados como noticias, aquí resumimos algunos de éstos requerimientos:

- 1) Investigaciones originales.
- 2) Que éstas investigaciones den resultados y sean de interés para la sociedad.
- 3) Información de impacto.
- 4) Novedosa.
- 5) Poco conocido.
- 6) Datos verificables.
- 7) Que la investigación o teoría ya haya sido publicada en revistas de prestigio internacional, para lo cual se debe tener una revisión de pares, que otros expertos lo hayan aprobado.
- 8) Hablar exclusivamente de información científica, nada de ideologías o religiones.
- 9) Se necesitan argumentos, desde la práctica científica, los investigadores deben tener una formación académica y estar especializados en el campo que estudian.

El ex editor de Ciencia, nos da un ejemplo de cómo escoge la información científica, para ser tomada en cuenta como noticia:

“Recuerdo lo de los Rhaelianos que dijeron que habían clonado a un ser humano, y todas las agencias se fueron con la noticia, y al día siguiente: Clonan al primer

¹²⁴Ibídem, pág. 56.

bebé, por supuesto que uno que tiene un conocimiento básico general de lo que es la clonación, sabe que eso no es posible.

“Hay que tomar con muchas reservas esa información, aunque las agencias lo dan por hecho nosotros debemos ser muy cautos, preferible no sacar esa noticia, perderla a publicar algo falso y ese era el criterio que nosotros seguíamos. Preferíamos ver que se publicaba mal en otros periódicos que publicar nosotros esas cosas que no tienen sentido, que no tienen fundamento y que no van con la sección de ciencia, en todo caso que se publique en la sección de religión, o en otra, pero no en ciencia”.

Así es como define su política editorial, con base en los criterios para la selección de información.

CAPÍTULO 4

4. La tematización de las noticias publicadas del 1 de septiembre al 30 de noviembre de 2004

En los primeros capítulos, se ha visto la parte teórica del porqué se eligen unas noticias sobre otras, se vieron las diferentes razones por las cuáles un acontecimiento se convierte en una noticia, y si ésta cumple los requisitos mínimos para ser publicada, además de quiénes y cuáles son los fabricantes y los ingredientes para construir la noticia.

En el tercer capítulo se hizo un acercamiento al editor para conocer su punto de vista y la forma de trabajar del diario. Si bien él es uno de la cadena de *guardabarreras* que existe en el periódico, el más importante y concluyente son los dueños del medio, quienes determinan la política de lo que se va a publicar, ellos tienen el poder máximo de vetar, ignorar, minimizar o evitar que se publique una noticia, por las razones que sean.

En este apartado se han agrupado las noticias con información sobre ciencia que el periódico *Reforma* publicó del periodo que comprende del 1 de septiembre al 30 de noviembre del año 2004. La elección de este lapso de tiempo obedece a que no comprende vacaciones largas, como lo son Semana Santa, de verano, Navidad, Año Nuevo, etcétera, debido a que en la época de asuetos los institutos de investigación, principal fuente de información, dejan de estar abiertos al público, aunque esto no significa que detienen sus investigaciones.

Se dejaron de lado las noticias que el periódico publica en la sección de Ciencia de la página de Internet, debido a que desde un principio, el objetivo fue observar cuál es la temática de su impreso; también porque el portal del mismo, www.reforma.com, tiene la desventaja de que los lectores que no cuenta con una suscripción no pueden ingresar a leer las noticias completas.

También se dejaron de lado los reportajes semanales que se publican en el periódico, todos los días jueves, por ser solamente la noticia el género periodístico que interesa para esta investigación.

Otro objetivo que se buscó al agrupar y hacer un seguimiento de las noticias que se publicaron, es tener una referencia de cuántas noticias nacionales imprimió el

periódico, es decir, cuántas noticias las trabajó el diario y sobre todo de qué temas trataron, cuál fue su temática principal, además de verificar si existe un equilibrio entre la información nacional e internacional, y por último, para conocer cuáles son los temas que tuvieron un seguimiento o fueron más tratados por *Reforma*.

Se quiso conocer también las fuentes que abastecen al diario de información, si son agencias de noticias, conferencias, eventos, otros diarios, revistas, boletines o si se acercaron a entrevistar a los investigadores, o en su caso, los implicados en la noticia.

A continuación se presenta los resultados con la información agrupada a partir de los datos obtenidos por el seguimiento de noticias:

El total de noticias publicadas: 66

- Información nacional: 36 notas.
- Información extranjera: 30 notas.

Las noticias nacionales representan el 54.54% de la información publicada y el de noticias extranjeras es del 45.45%.

La temática de las noticias según su número de apariciones queda de la siguiente manera:

- Política científica: 23
- Astronomía: 13
- Investigaciones sobre salud: 7
- Premios: 5
- Genética: 5
- Genética-clonación: 3
- Otras ciencias: 3
- Antropología: 3
- Arqueología: 2
- Datos histórico-científicos: 2

Las principales fuentes de información se agrupan de la siguiente manera:

- Información de entrevistas: 18
- Agencias de noticias: 16
- Conferencias o eventos: 14
- Otras publicaciones: 6
- Entrevistas complementadas con información de agencias: 4
- Sin fuente: 4
- Boletines: 3
- Comunicados: 1

A continuación se enlistan las fuentes utilizadas para la redacción de las noticias, se dividen en tres tipos de fuentes: *Fuentes vivas*, donde se agrupan a todas las personas entrevistadas; *Fuentes oficiales*, enlista a las agencias de noticias, documentos oficiales, comunicados, boletines y páginas de Internet; por último en las *Fuentes hemerográficas* se enlistan las publicaciones de donde se tomó la información.

Asimismo, se contabilizaron las notas que carecen de fuente. *Las Fuentes vivas* se enlistaron en orden alfabético, seguido del cargo o título que ostenta el entrevistado. El número que aparece entre paréntesis indica si fueron citados dos o más veces. Los demás fueron citados una sola vez.

Fuentes vivas

- 1.- Antonio Sánchez (3), investigador de la Estación de Observación Solar de la Universidad de Sonora.
- 2.- Antonio Velásquez, doctor en genética.
- 3.- Anthony Legget, ganador del premio Nobel de Física 2003.
- 4.- Carlos López Beltrán, del Instituto de Investigaciones Filosóficas de la UNAM.
- 5.- Consuelo Saízar, directora del Fondo de Cultura Económica.
- 6.- Daniel Flores, investigador del Instituto de Astronomía de la UNAM.
- 7.- Donald Johansson (2), paleontólogo estadounidense.
- 8.- Eduald Carbonell, doctor en Geología del Cuaternario por la Universidad Pierre et Marie Curie (1986) y en Historia por la Universidad de Barcelona (1988).
- 9.- Eduardo Rodríguez, director del Instituto Mexicano de Investigaciones Aeroestáticas, A.C.
- 10.- Elizabeth Campos, maestra de la escuela primaria María Luisa Cerecedo.
- 11.- Esther López, coordinadora académica de genética y Biología Molecular del CINESTAV.
- 12.- Gladys Hernández, coordinadora editorial en Cuba.
- 13.- Gerardo Herrera, jefe del Departamento de Física del Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados, CINESTAV.
- 14.- Guillermo Aguirre, director adjunto de tecnología del Conacyt.
- 15.- Hakan Widner, investigador de la Universidad de Lund, Suecia.
- 16.- Jaime Parada Ávila (2), director general del Conacyt.
- 17.- Jamshed Bharucha, vicepresidente de Tufts.
- 18.- Jorge Paniagua, director de investigación del Instituto Bioclon de Silanes.
- 19.- José Ángel Córdoba, presidente de la Comisión de Ciencia y Tecnología de la Cámara de Diputados.
- 20.- Julio César Córdoba (4), presidente de la Comisión de Ciencia y Tecnología de la Cámara de Diputados.
- 21.- José Luis Fernández Zayas, presidente del Foro Consultivo Científico y Tecnológico.
- 22.- José de la Herrán, de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM.

- 23.- José María Bermúdez de Castro.
- 24.- José Natividad González (2), gobernador del estado de Nuevo León.
- 25.- Juliana González, filósofa.
- 26.- Juan Silanes, presidente de laboratorio Silanes.
- 27.- Marc Pechanski, pertenece al Instituto Nacional de Salud e Investigaciones Médicas de Francia.
- 28.- María del Rocío Ramírez, maestra de la escuela primaria María Luisa Cerecedo.
- 29.- Mario Molina (2), científico mexicano, ganador del premio Nobel de Química.
- 30.- Miguel Ángel García, director de Comunicación Social del Conacyt.
- 31.- Octavio Paredes, director de la Academia Mexicana de Ciencias, AMC.
- 32.- Omar Ortega (4), trabaja en la Comisión de Ciencia y Tecnología de la Cámara de Diputados.
- 33.- Patrick Aebischer, pertenece al Instituto de Neurociencias de Suiza.
- 34.- Paul Burrell, trabaja en la Comisión de Ciencia y Tecnología de la Cámara de Diputados.
- 35.- Rafael García, secretario de la Comisión de Salud de la Cámara de Diputados.
- 36.- René Drucker (3), coordinador de Investigación Científica en México de la UNAM.
- 37.- Rosa Linda Guevara, coordinadora de Ciencias Básicas de la Facultad de Medicina de la UNAM.
- 38.- Sujatha Jesudason, experta en recursos genéticos del Centro para la Genética y Sociedad con sede en San Francisco California, Estados Unidos.
- 39.- Víctor Martínez, investigador del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM.

Fuentes oficiales

- 1.- Academia Mexicana de Ciencias.
- 2.- Academia Sueca de Ciencias.
- 3.- Agencia Aeroespacial Estadounidense, NASA (4).
- 4.- Agencia AP.
- 5.- Agencia DPA (3).
- 6.- Agencia EFE (4).
- 7.- Agencia Notimex.
- 8.- Agencia Reuters.
- 9.- Agencia Xinhua, China.
- 10.- Boletines de prensa de la UNAM.
- 11.- Cadena británica BBC en Internet.
- 12.- Comunicados de la Fundación Nobel.
- 13.- El Ministerio Cubano de salud pública.
- 14.- Información de agencias sin especificar cuáles (2).
- 15.- Información de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, difundido por la Academia Mexicana de Ciencias.
- 16.- Página www.nobelprize.org

Fuentes hemerográficas

- 1.- Indicadores de actividades científicas y tecnológicas 2003, elaborados por el Conacyt.
- 2.- Ley de Ingresos del 2005.
- 3.- Periódico español *El país* (2).
- 4.- Revista *Development*.
- 5.- Revista *Nature*.
- 6.- Revista *Science*.

Sin fuente

- 1.- Tres notas

El desglose de los temas tocados es:

→**Política científica** se refiere: La UNESCO ha definido la política científica como la suma de medidas legislativas y educativas tomadas para aumentar, organizar y utilizar el potencial nacional científico y tecnológico con el objeto de alcanzar los objetivos de desarrollo global del país y de mejorar su posición en el mundo.¹²⁵

Las notas de este tema publicadas por el diario se abocan a denunciar, por parte de los científicos, que se les da muy poco apoyo financiero a la ciencia nacional, pedir más recursos, demandar que se fomente la vocación científica en los niños y jóvenes, manifestar su inconformidad por el recorte presupuestal al rubro de ciencia, fuga de cerebros y la creación de nuevas instituciones o acuerdos con otras fundaciones.

→**Astronomía**, en este tema se abarcan materias como: fenómenos naturales, eclipses, exploración espacial y de otros planetas; así como las investigaciones que realiza la NASA.

→**Investigaciones sobre salud**: nuevas vacunas y datos sobre investigaciones de enfermedades.

→**Premios**: presenta información sobre las investigaciones que ganaron los premios Nobel y reconocimientos a científicos mexicanos.

→**Genética**, nuevos avances sobre la detección de los genes que provocan diferentes enfermedades.

→**Genética-clonación**, publicación de investigaciones de células madre.

¹²⁵Mario Miranda Pachecho en <http://www.anuies.mx/principal/servicios/publicaciones/revsup/res023/txt1.htm>

→**Otras ciencias** como física y matemáticas.

→**Antropología** es el estudio del género humano, desde sus inicios.

→**Arqueología**, descubrimientos de esqueletos de dinosaurios e investigaciones sobre los restos del pasado y la interpretación del significado de dichos restos en la historia de la humanidad.

→**Datos histórico-científicos**, notas sobre muertes de investigadores o el aniversario de alguna institución científica.

En lo que se refiere a la información nacional, 23 de las 36 noticias nacionales publicadas son sobre política científica. Las 13 restantes se dividen de la siguiente manera, los números en paréntesis son el número de notas publicadas sobre el tema:

- Astronomía (3)
- Aeronáutica (1)
- Genética (1)
- Genética-Clonación (1)
- Premios (1)
- Investigaciones sobre salud (2)
- Eventos (1) (Semana Nacional de Ciencia y Tecnología)
- Premios (1)
- Datos históricos (2)

Apoyo gráfico, esta es la suma de fotografías que acompañaron la información, el crédito de la persona que las tomó. El número en paréntesis es el total de fotos que están firmadas por la misma persona o agencia:

- Foto REFORMA/Archivo: 32
- Fotos cortesía de agencias: 19
- Sin apoyo gráfico: 8
- Sin firma: 5
- Foto firmadas por: Juan Ignacio Ortega (4), Héctor García (5), Oscar Mireles (1), Mónica Patiño (1).
- Foto de reportero: 1
- Gráficos: Luis Flores (1)

Introducción a los cuadros

Una vez desglosada la información contenida en los cuadros se verá el contenido del mismo en cuatro columnas.

La primera contiene el **Mes**, con el Total de notas publicadas. **Reportero**, la persona que recolectó la información y/o redactó la nota informativa, además del número de noticias redactadas por cada reportero, las cuales aparecen entre paréntesis; **Fuente**, en esta sección únicamente se tomaron en cuenta las diferentes técnicas periodísticas para obtener la información de la nota, en su caso, el origen de la información: Agencias de noticias, entrevistas, conferencias y eventos; además de contabilizar las notas que no tienen fuente, todo anotado entre paréntesis; **Información Nacional y Extranjera**, en esta sección se contabilizaron el total de notas nacionales y extranjeras. **Principales temas**, en este apartado se desglosan los temas presentados durante los tres meses del seguimiento y el número de apariciones de estos contenidos.

A continuación:

4.1 Cuadro de resultados

MES	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
TOTAL DE NOTAS PUBLICADAS DURANTE EL MES	26 Notas	20 Notas	20 Notas
REPORTERO	Antimio Cruz (10) Agencias: EFE, DPA, Reuters (5) Diana Saavedra (1) Reforma/Redacción (6) Sergio Blanco (1), Erika Bucio (1) y Carlos Rubio (1) Sin fuente (1)	Aideé Molina (1) Antimio Cruz (7) Agencias EFE y NASA (2) Reforma/Redacción (4), Diana Saavedra (2), Juan García (1), Sandro Pozzi (1) Iván Sosa (1) y Dora Haw (1)	Antimio Cruz (6) Agencias DPA, EFE (2) Reforma/Redacción (5) Diana Saavedra (1), Pilar Jiménez (1), Javier Sanpedro (1), Yolanda Martínez (1), Luis Pacheco (1), Sin firma (2)
FUENTE	Agencias de noticias (8) Entrevistas (11), Conferencias y eventos (6) Sin fuente (1)	Agencias de noticias (5) Entrevistas (2), entrevistas con información de agencia (4) Conferencias y eventos (6) Boletines (3)	Agencias de noticias (2) Entrevistas (6) Otras publicaciones (6) Comunicados y eventos (3) Sin fuente (3)
INFORMACIÓN Nac. y Ext.	Noticias nacionales (14) Noticias extranjeras (12)	Noticias nacionales (11) Noticias extranjeras (9)	Notas nacionales (11) Notas extranjeras (9)
PRINCIPALES TEMAS	Política científica (9) Astronomía (6) Investigaciones sobre salud (3) Arqueología (2), Antropología (1) Paleontología (1) Otras ciencias (3) Premios (1)	Política científica (7) Premios (4), Astronomía (3) Genética- clonación (3) Genética (1) Investigaciones sobre salud (1), Otros (1)	Política científica (7) Genética (4) Astronomía (3) Antropología (1) Investigaciones sobre salud (3) Datos histórico-científicos (2)

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
1 de septiembre de 2004	<i>Retrasan reforma en pro de la ciencia</i>	Antimio Cruz	Entrevista con Paul Burrel, de la Comisión de Ciencia y Tecnología y Omar Ortega, secretario de la misma comisión.	Nacional	La Presidencia de la República volvió a posponer la publicación de la reforma a la Ley de Ciencia y Tecnología, que obliga a que el gasto nacional para investigación y desarrollo sea equivalente al por ciento del Producto Interno Bruto, PIB a más tardar en 2006.	Sin material

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
2 de septiembre de 2004	<i>Varía dislexia según cultura</i>	Agencia DPA	Agencia DPA	Extranjera	La dislexia tiene su fundamento biológico en diferentes regiones del cerebro dependiendo de la cultura, informan científicos de Estados Unidos y Hong Kong en la revista científica <i>Nature.</i>	Foto Reforma/ archivo

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
2 de septiembre de 2004	<i>Descubren sustancia contra el Alzheimer</i>	Agencia EFE	Agencia EFE	Extranjera	Un ácido graso que abunda en la soya y el pescado protege al cerebro contra el mal del Alzheimer y puede frenar el desarrollo de esa enfermedad hacia sus etapas más avanzadas, publicó la revista <i>Neuron</i> .	Foto Reforma/ archivo

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
2 de septiembre de 2004	<i>Dan a ciencia el 1% del PIB</i>	Antimio Cruz	Entrevista con Octavio Paredes director de la Academia Mexicana de Ciencias, AMC, René Drucker, Coordinador de Investigación Científica de la UNAM, Omar Ortega secretario de la Comisión de Ciencia y Tecnología de la Cámara de diputados.	Nacional	El presidente Vicente Fox ratificó y publicó ayer la reforma de Ley que obliga a los gobiernos federales, estatales y municipales otorgar juntos el 1 por ciento del Producto Interno Bruto, PIB, aproximadamente 77 mil millones de pesos, a investigación y desarrollo tecnológico en 2006.	Foto Reforma/ archivo

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
2 de septiembre de 2004	<i>Alistan arribo de material solar</i>	Antimio Cruz	Datos de la NASA, entrevista con Antonio Sánchez investigador de la Estación de Observación Solar de la Universidad de Sonora, Daniel Flores, investigador del Instituto de Astronomía de la UNAM.	Extranjera	La Agencia Aeroespacial Estadouniden- se, NASA, se dijo lista para capturar el 8 de septiembre a la sonda espacial <i>Génesis</i> , que regresará a la Tierra después de recolectar polvo del sol y que debe ser enganchada en el aire por un helicóptero antes de tocar el suelo.	Foto sin firma

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
3 de septiembre de 2004	<i>Depende apoyo a ciencia de reformas fiscales</i>	Antimio Cruz	Entrevista con Jaime Parada Ávila, Director General del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología Conacyt.	Nacional	Si no se realiza una reforma fiscal que otorgue al gobierno recursos financieros adicionales para el año 2005, las modificaciones legales que obligan a destinar el 1% del PIB a investigación científica y desarrollo tecnológico, únicamente serán demagogia legislativa, afirmó Jaime Parada Ávila.	Dos fotos Reforma/ archivo

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
7 de septiembre de 2004	<i>Ilumina "Lucy" cadena evolutiva</i>	Reforma/ redacción	Conferencia de prensa con el paleontólogo estadounidense Donald Johanson, en el segundo simposio interna- cional <i>El hombre en América</i> , organizado por el Instituto Nacional de Antropología e Historia, INAH.	Nacional	El paleontólogo estadouni- dese Donald Johanson llegó a la conclusión de que <i>Lucy</i> , un fósil que data de hace 3.8 millones de años es el más antiguo de la humanidad, es una mujer de casi un metro de estatura, hallada en Etiopía en 1974.	Foto Juan Ignacio Ortega

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
8 de septiembre de 2004	<i>Exigen investiga- ción sustentable</i>	Reforma/ redacción	Segunda Reunión Mexicana sobre Física Matemática y Física Experimentada organizada por el Colegio Nacional, el Conacyt y la Universidad Autónoma Metropolita- na, UAM.	Nacional	Responder con soluciones concretas a la explosión poblacional mundial que llega a 6 mil millones de habitantes con necesidades alimentarias, impulsar su calidad de vida y detener el deterioro del planeta son los retos de la ciencia actual, consideró el premio Nobel Mario Molina.	Dos fotografías Juan Ignacio Ortega

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
8 de septiembre de 2004	<i>Piden apoyar ciencia con estímulos fiscales</i>	Sergio R. Blanco	Entrevista con Julio César Córdova, presidente de la Comisión de Ciencia y Tecnología de la Cámara de Diputados.	Nacional	Impulsar el desarrollo de las empresas del rubro científico y tecnológico a través de estímulos fiscales será una de las estrategias para lograr que la inversión en ciencia y tecnología alcance el 1% del PIB, señaló Julio César Córdova.	Foto Héctor García

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
9 de septiembre de 2004	<i>Cae sonda Génesis y pierde polvo solar</i>	Reforma/ Redacción	Información de la NASA. Entrevistas con el ingeniero José de la Herrán, de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM y Antonio Sánchez investigador de la Estación de Observación Solar de la Universidad de Sonora.	Extranjera	La cápsula espacial estadounidense Génesis que traía a la Tierra de 10 a 20 de microgramos de partículas solares, se estrelló ayer en el desierto de Utah, EU, debido a que los paracaídas necesarios para aterrizar no se abrieron, anunció la NASA.	Reforma/ Staff y fotos Reuters

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
9 de septiembre de 2004	<i>Tiene Polo Norte un pasado sin hielo</i>	Sin fuente	Sin fuente	Extranjera	El polo Norte hace 55 millones de años estuvo sin hielo debido al calentamiento global prehistórico, reveló un descubrimiento de la Expedición del Ártico con Programas Integrados de Perforación. El ártico registró 20 grados Celsius, ahora su temperatura promedio es de -1.5 grados Celsius.	Foto cortesía NODA

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
10 de septiembre de 2004	<i>Motiva Génesis críticas a NASA</i>	Reforma/ redacción	Información de agencias, proporciona da por la NASA	Extranjera	El fracaso de la sonda <i>Génesis</i> que chocó el miércoles en el desierto de UTA enfrentó a la Agencia Aeroespacial Estadouniden- se, NASA, a duras críticas sobre su plan de funcionar con menos presupuesto.	Foto tomada de www.nasa. gov

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
11 de septiembre de 2004	<i>Hallan en Saturno un nuevo anillo</i>	Reforma/ redacción	Cadena británica BBC en Internet	Extranjera	Científicos de la Universidad de Londres descubrieron un nuevo anillo en Saturno. Carl Murria, responsable de la investigación, localizó el nuevo anillo al observar unas fotografías tomadas el 21 de junio por la sonda <i>Cassini- Huygens</i> .	Foto Archivo y cortesía

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
13 de septiembre de 2004	<i>Validan origen único de la especie humana</i>	Erika P. Bucio	Conferencia <i>África, cuna de la humanidad</i> , en el marco de la 16 Feria del libro de Antropología e Historia, con el paleontólogo estadounidense Donald Johanson, descubridor de Lucy, el fósil humano más antiguo.	Nacional	El paleontólogo estadounidense Donald Johanson, publicará un nuevo libro donde postula un origen común y único del hombre moderno. Su teoría se opone a la tesis que sostiene que el hombre se derivó de especie <i>homo erectus</i> , prove- niente de África hace dos millones de años.	Foto Héctor García

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
16 de septiembre de 2004	<i>Prevén que asteroide se acerque</i>	Antimio Cruz	Entrevista con Antonio Sánchez, astrónomo de la Universi- dad de Sonora.	Nacional	El programa de Objetos Cerca- nos de la Tierra, de la Agencia Aeroespacial Estadouniden- se, NASA, informó que un asteroide de 4.5 kilómetros de longitud pasará cerca de la Tierra el próximo 29 de septiembre sin representar ningún peligro de impacto.	Foto tomada de http://home page.elrcom. net

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
16 de septiembre de 2004	<i>Suena “nano cuerda” de guitarra</i>	Agencia DPA	Agencia DPA	Extranjera	Científicos estadounidenses hicieron vibrar la cuerda de guitarra más pequeña del mundo: un nano cilindro de carbono de 1.5 milésimas de milímetro de largo y unos pocos millonésimos de milímetro de diámetro.	Foto Reforma/ archivo

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
16 de septiembre de 2004	<i>Curan cerebros con células</i>	Antimio Cruz/ enviado Reforma/ Francia	Octavo Congreso de la Federación Europea de Sociedades de Neurología, estudios de Hakan Widner de la Universidad de Lund, Suecia; Marc Pechanski del Instituto Na- cional de Salud de investiga- ciones Médicas de Francia y Patrick Aebischer del Instituto de Neu- rociencias, Suiza.	Extranjera	Las células nerviosas extraídas de embriones de cerdos pueden convertirse en la opción más efectiva para curar enferme- dades que provocan la perdida de hasta 18 por ciento de las células del cerebro, coin- cidieron estudios de neurólogos de Francia, presentados en esta ciudad.	Foto sin firma

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
20 de septiembre de 2004	<i>Crean en Atapuerca museo de la evolución</i>	Carlos Rubio Reforma/ España	Entrevista con los paleontólogos Eduald Carbonell y José María Bermúdez de Castro, codirectores del proyecto Atapuerca	Extranjera	Cinco mil restos fósiles homínidos y una especie nueva: el homo antecesor, un antepasado del hombre actual que vivió hace un millón de años, son los hallazgos que ha dado en las últimas tres décadas la paleontología española gracias a los yacimientos de la sierra de Atapuerca, España.	Tres fotos Reforma/ archivo

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
20 de septiembre de 2004	<i>Proponen estudios con dirigibles.</i>	Antimio Cruz	Entrevista con Eduardo Rodríguez, director del Instituto Mexicano de Investiga- ciones Aeroestá- ticas A.C.	Nacional	Ingenieros y diseñadores mexicanos del Instituto Mexi- cano de Inves- tigaciones Ae- rostáticas A.C presentarán hoy en la Facultad de Ingeniería de la UNAM un proyecto de investigación y monitoreo de bosques y mares basado en el uso de dirigibles y globos aerostáticos construidos en México.	Foto Reforma/ archivo

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
22 de septiembre de 2004	<i>Descubren moléculas de azúcar espacial</i>	AP y Reforma/ redacción	Agencia AP	Extranjera	Astrónomos de Estados Unidos, encontraron una reserva fría de moléculas sencillas de azúcar en una nube de gas y polvo sideral cerca del centro de la Vía Láctea, informó el Observatorio Nacional de Radio Astrono- mía en EU.	Foto Reforma/ archivo

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
22 de septiembre de 2004	<i>Exportan concurso de ciencia.</i>	Antimio Cruz	Premiación de la octava edición del concurso “Leamos ciencia para todos”, organizado por el Fondo de Cultura Económica, FCE. Con Consuelo Saízar, directora de la FCE, Pía Córdova representante de los países participantes. Gladys Hdez. coordinadora del concurso en Cuba.	Nacional	El Fondo de Cultura Económica llevará el modelo del concurso “Leamos ciencia para todos” a nueve países latinoamericanos que han suscrito el Convenio Andrés Bello, informó Consuelo Saízar, directora de la FCE.	Foto Antimio Cruz

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
22 de septiembre de 2004	<i>Buscan nexos con México</i>	Antimio Cruz	Entrevista con Ernst- Ludwig Winnacker, presidente de la Fundación Alemana para la Investiga- ción Científica.	Nacional	Ernst-Ludwig presidente de la Fundación Alemana para la Investigación Científica ha establecido contacto con grupos líderes en investigación en física, geología, biología, arqueología y biotecnología, los cuales se podrían asociar a grupos de investigación similares en su país.	Foto Héctor García

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
24 de septiembre de 2004	<i>Da la UAM a Drucker el Honoris Causa</i>	Reforma/ redacción	Entrevista con René Drucker, Coordinad or de Investiga- ción Científica de la UNAM	Nacional	René Drucker Colín, Coordinador de Investigación Científica de la UNAM, recibirá el grado de Doctor Honoris Causa, que le otorga la Universidad Autónoma Metropolitana, UAM, por sus contribuciones en el campo de las neurociencia, en especial por sus estudios del sueño del mal de Parkinson.	Foto Reforma/ archivo

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
25 de septiembre de 2004	<i>Buscarán científicos 6 mil mdp adicionales</i>	Antimio Cruz	Boletín de prensa de la UNAM	Nacional	La ciencia mexicana requiere recibir el próximo año 6 mil millones de pesos adicionales para evitar la pérdida de plazas para investigadores y revertir la dependencia tecnológica en la que ha caído el país, coincidieron científicos, diputados y funcionarios de universidades en Rectoría.	Foto Reforma/ archivo

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
29 de septiembre de 2004	<i>Cruza hoy asteroide</i>	Reuters	Reuters	Extranjera	El asteroide Toutatis pasará a 1.5 millones de km de la tierra, lo más próximo que ha estado del planeta desde 1353, y relativamente cerca según los patrones cósmicos informó la revista “Astronomy”, en un comunicado.	Foto NTX

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
30 de septiembre de 2004	<i>Protege Conacyt becas</i>	Diana Saavedra	Conferen- cia de prensa con el director de Comunica- ción Social del Conacyt Miguel Ángel García.	Nacional	Los proyectos de investigación que apoya el Conacyt, en sus programas mixtos y sectoriales serán los principales afectados si se aprueba el recorte de casi 800 millones de pesos a su presupuesto, propuesto en el proyecto de iniciativa que envió el poder ejecutivo al Congreso de la Unión.	Foto Reforma/ archivo

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
5 de octubre de 2004	<i>Premia Nobel estudios sobre el olfato</i>	Antimio Cruz	Página www.nobelprize.org y Rosa Linda Guevara, Coordinadora de Ciencias Básicas de la Facultad de Medicina de la UNAM.	Extranjera	El sentido del olfato abarca el 3 por ciento de los genes humanos y que existe una región del cerebro dedicada específicamente a conservar la <i>memoria olfativa</i> , fueron las aportaciones de Richard Axel y Linda Buck, ganadores del premio Nobel de Medicina 2004.	Dos fotos de AFP

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
6 de octubre de 2004	<i>Reconoce Nobel la física atómica</i>	Antimio Cruz	Comunicado de la Fundación Nobel y entrevista con Gerardo Herrera, jefe del Departamento de Física del Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados, Cinestav.	Extranjera	David Politzer, David J. Gross y Frank Wilczek Tres estadounidenses que descubrieron porqué los protones y los neutrones no se fragmentan aunque sean sometidos a grandes presiones o velocidades son los ganadores del premio Nobel de Física.	3 fotos, AP y REUTERS

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
7 de octubre de 2004	<i>Premia Nobel a la Bioquímica</i>	Antimio Cruz	Con información de la Academia Sueca de Ciencias y entrevista con Esther López coordinadora académica de genética y Biología Molecular del Cinestav.	Extranjera	Las proteínas que produce el cuerpo humano pueden ser destruidas por las propias células cuando están defectuosas o generan desórdenes que afectan la salud, Aarón Ciechanover y Abraham Herskko, israelitas y el estadounidense Irwin Rose, ganaron el premio Nobel de Química 2004.	Gráfico Luis Flores y 3 fotos de AFP y REUTERS

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
15 de octubre de 2004	<i>Aconsejan censar a los ex becarios</i>	Antimio Cruz	Entrevista con Octavio Paredes, presidente de la AMC, Heriberta Castaños Lomnitz, del Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM, Rosalinda Contreras, directora del Cinestav.	Nacional	México requiere de un archivo o banco de datos donde se reúna información de los 110 mil posgraduados que desde 1970 han recibido becas del Conacyt, informaron especialistas de la Academia Mexicana de Ciencias, AMC y la UNAM.	Foto Reforma/ archivo.

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
16 de octubre de 2004	<i>Ofrece Molina apoyo a científicos</i>	Iván Sosa	Conferen- cia de prensa	Nacional	La creación del Centro Molina permitirá a jóvenes investigadores continuar su formación en institutos internacionales para que regresen a plantear soluciones en tanto persisten en México las limitaciones presupuestales en ciencia, expuso el premio Nobel Mario Molina.	Foto Oscar Mireles

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
20 de octubre de 2004	<i>Piden mexicanos menos patentes</i>	Antimio Cruz	Indicadores de actividades científicas y tecnológicas 2003, elaborado por el Conacyt.	Nacional	Desde 1994 el Instituto Mexicano de Propiedad Industrial, IMPI, no ha inscrito en su registro más de 148 patentes mexicanas por año, cifra que es 45 por ciento inferior a los 270 registros anuales que en promedio existían antes de la crisis económica de hace 10 años.	Foto Reforma/ archivo

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
20 de octubre de 2004	<i>Reduce el Conacyt apoyo a la UNAM</i>	Diana Saavedra	Conferencia de prensa con René Drucker, Coordinador de Investigación Científica de la UNAM.	Nacional	En la administración de Vicente Fox sólo el 33 por ciento de los proyectos de investigación que ha presentado la UNAM ha recibido apoyo del Conacyt, informó René Drucker.	Foto Reforma/ archivo

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
21 de octubre de 2004	<i>Exportan mexicanos antivenenos a Estados Unidos</i>	Diana Saavedra	Entrevista con Juan Silanes presidente de laboratorios Silanes y Jorge Paniagua, director del investigación del Instituto Bioclon de Silanes.	Nacional	Alacramyn, antídoto contra el veneno de alacranes, patentado por los laboratorios Silanes será comercializado en los Estados Unidos en 23 comunidades de Arizona, EU. Este es el primer fármaco mexicano que se vende en EU.	Foto Instituto Bioclon/ Silanes y dos fotos sin firma.

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
22 de octubre de 2004	<i>Debaten en la ONU futuro de clonación</i>	Sandro Pozzi, publicado en el periódico El País.	El País, con informa- ción de Diana Saavedra.	Extranjera	La Organización de las Naciones Unidas, ONU, retomó ayer el conflictivo debate para un tratado internacional que imponga una prohibición global de la clonación de células humas con fines reproductivos.	Foto Reforma/ archivo

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
23 de octubre de 2004	<i>Cierra ONU el debate de clonación</i>	Reforma/redacción	Conferencia Internacional sobre Biopolítica 2004. Entrevista con Sujatha Jesudason, experta en recursos genéticos del Centro para la Genética y Sociedad, de San Francisco California.	Extranjera	Los estados miembros de la ONU finalizaron ayer, sin acuerdos, un debate abierto en la Comisión de Asuntos Legales de la Asamblea General sobre los Mecanismos para regular la clonación humana.	Sin apoyo gráfico

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
26 de octubre de 2004	<i>Acercan a los jóvenes a temas científicos</i>	Aideé Molina Reforma/ Nuevo León	Información de la Inauguración de la edición 11 de la Semana Nacional de Ciencia y Tecnología 2004. Con palabras de Jaime Parada, director del Conacyt y José Natividad González, gobernador del estado.	Nacional	Se inaugura la 11 edición de Semana Nacional de Ciencia y Tecnología 2004. Que tiene como lema "Para crecer ... hay que saber".	Foto Mónica Patiño

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
26 de octubre de 2004	<i>Impacta en estados el recorte a ciencia</i>	Antimio Cruz	Entrevista con los Directores de los Consejos Estatales de Ciencia en Guerrero, Tabasco y Tamaulipas.	Nacional	El recorte presupuestal a ciencia propuesto por el presidente Fox para el 2005, puede provocar que los estados dejen de recibir 300 millones de pesos que en los últimos dos años había aportado Conacyt, lo que reactivará la migración de científicos al DF, indicaron la Red de Consejos Estatales de Ciencia.	Foto Reforma/ archivo.

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
26 de octubre de 2004	<i>Buscan ajuste a presupuesto</i>	Juan García.	Declaraciones del gobernador de Nuevo León, Natividad González Parás.	Nacional	El gobernador Natividad González Parás pidió ayer que en lugar de reducir 12 por ciento el presupuesto para ciencia y tecnología en el 2005, se recorten gastos en burocracia y comunicación.	Sin material

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
27 de octubre de 2004	<i>Oculto la Tierra hoy a la Luna</i>	Reforma/ redacción	Agencia NTX, DPA	Nacional	Los mexicanos podrán apreciar hoy el último eclipse total de Luna del año, a partir de las 20 horas, fenómeno que podrá ser observado en todo el país, si las condiciones lo permiten. La luna pasa al cono de sombra de la Tierra, así se alinean perfectamente y se da el fenómeno.	Foto Reforma/ archivo

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
27 de octubre de 2004	<i>Espían de cerca al satélite Titán</i>	Reforma/ redacción	NASA	Extranjera	Titán la única luna con atmósfera de este sistema solar, fue visitada por la sonda espacial Cassini, que paso ayer a sólo mil 200 kilómetros de su atmósfera.	Foto Cortesía de la NASA

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
28 de octubre de 2004	<i>Piden apoyar clonación</i>	Dora Luz Haw	Presentación del libro Lo que somos y el genoma humano. Desvelando nuestra identidad, presentado por el coordinador del libro Antonio Velásquez, doctor en genética y la filósofa Juliana González.	Nacional	La postura de los legisladores panistas en contra de la clonación terapéutica es una “aberración” y resultado de una “profunda ignorancia”, aseguraron especialistas Antonio Velásquez, doctor en genética y la filósofa Juliana González.	Foto Héctor García

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
28 de octubre de 2004	<i>Aseguran presencia de metano en Marte</i>	Reforma/redacción	Agencia EFE	Extranjera	Un grupo de 5 investigadores de la Agencia Europea del Espacio, ESA, afirman haber detectado metano en la atmósfera de Marte, de acuerdo con datos obtenidos por la nave espacial Mars Express, actualmente en órbita de ese planeta.	Foto Reforma/archivo

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
29 de octubre de 2004	<i>Proveen diputados recursos a ciencia</i>	Antimio Cruz	Entrevista con Omar Ortega, secretario de la Comisión de Ciencia y Tecnología Artículo 13 de la Ley de Ingresos del 2005.	Nacional	La Ley de Ingresos para el 2005, aprobada por la Cámara de Diputados, permite que las universidades y centros de investigación conserven los recursos que generan por la venta de servicios, triplica los estímulos fiscales a las empresas que inviertan en desarrollo tecnológico.	Sin material

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
30 de octubre de 2004	<i>Liberan en España clonación terapéutica</i>	Reforma/ redacción	Información de agencias, no especifican cuales y entrevista con Carlos López Beltrán, del Instituto de Investigacio nes Filosóficas de la UNAM.	Extranjera	El Consejo de Ministros del gobierno español autorizó ayer la investigación con células madre obtenidas de preembriones sobrantes de las técnicas de reproducción asistida, previa autorización de los progenitores.	Foto Reforma/ archivo

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
2 de noviembre de 2004	<i>Cumple cuatro años habitada</i>	Sin firma	Sin fuente	Extranjera	La Estación Espacial Internacional, IIS, cumple hoy cuatro años continuos de albergar tripulaciones en el espacio.	Fotografía Reforma/ archivo

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
2 de noviembre de 2004	<i>Desechan embriones proclives al cáncer</i>	Javier Sampedro	Comunica- do de la Agencia de Fertiliza- ción Humana y Embriolo- gía (HFEA). Publicado por el periódico El País	Extranjera	El Reino Unido autorizó al hospital del University College, seleccionar los embriones, para evitar que las mujeres que se someten a un tratamiento de inseminación asistida, reciban cigotos predispuestos adesarrollar cáncer de colón.	Fotografía Reforma/ archivo

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
2 de noviembre de 2004	<i>Aclaran la evolución con genes del cerebro</i>	Antimio Cruz	Revista <i>Nature</i>	Extranjera	El proceso evolutivo originó que el cerebro de los humanos creciera por una sobreexpresión de genes. Aun a pesar que los humanos y los chimpancés comparten el 98 por ciento de los mismos genes.	Fotografía Reforma/ archivo

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
2 de noviembre de 2004	<i>Llevan a San Lázaro la ciencia aplicada.</i>	Redacción	Entrevistas con el Presidente de la Comisión de ciencia y tecnología, diputado Julio César Córdova Martínez.	Nacional	Científicos, empresarios, gobernadores y diputados de la Comisión de Ciencia y Tecnología, llevarán hasta el patio del Palacio Legislativo de testimonios y ejemplos concretos de investigaciones exitosas para pedir más presupuesto.	Fotografía Reforma/ archivo

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
4 de noviembre de 2004	<i>Impulsan el interés por la invención</i>	Luis Enrique Pacheco	Entrevista a las maestras Elizabeth Campos, María del Rocío Ramírez y alumnos de la escuela primaria María Luisa Cerecedo.	Nacional	La escuela primaria María Luisa Cerecedo, en su turno vespertino, forma parte del nuevo Sistema de Enseñanza Vivencial e Indagatoria de la ciencia (SEVIC).	Sin material

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
5 de noviembre de 2004	<i>Hallan Gen que crea adicción a la nicotina</i>	Antimio Cruz	Revista <i>Science</i>	Extranjera	Científicos del Instituto Tecnológico de California, Caltech, identificaron al gen que <i>codifica</i> o envía las instrucciones para que se formen los neurotransmi- sores responsables de la adicción a la nicotina.	Fotografía sin firma

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
10 de noviembre de 2004	<i>Aboga Nobel por ciencia básica</i>	Reforma/ redacción	Conferencia con Anthony Legget, ganador del Premio Nobel de Física 2003	Nacional	Anthony Legget pide a los gobiernos mantener su apoyo a la ciencia básica y otorgarle la mayor libertad, sin esperar que todos los conocimientos se traduzcan en aplicaciones industriales.	Foto Reforma/ Juan Ignacio Ortega

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
10 de noviembre de 2004	<i>Detectan nuevo agujero negro</i>	Agencia DPA	Revista <i>Nature</i>	Extranjera	Astrónomos franceses descubrieron un agujero negro en el centro de la Vía Láctea, que tiene mil 300 veces la masa del Sol del Sistema Solar.	Sin material

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
11 de noviembre de 2004	<i>Definen con Ley derecho embrionario</i>	Antimio Cruz	Entrevista con V́ctor Mart́nez, investigador del Instituto de Investigacione s Juŕdicas de la UNAM, Joś Angel Córdoba presidente de la Comisi3n de Salud y Rafael García, secretario de dicha Comisi3n.	Nacional	Distinguir entre dos tipos de embriones, así como autorizar a los padres a que donen aquellos embriones que no se implantaron en la madre para fines de investigaci3n, son dos aspectos acordados con la iniciativa de Reforma a la Ley General de Salud, que presentará el PRD en la Cámara de Diputados.	Foto Reforma/ archivo

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
15 de noviembre de 2004	<i>Apoyan estudios doctorales en EU</i>	Reforma/ redacción	Entrevista con el Vicepresi- dente de Tufts, Jamshed Bharucha.	Nacional	Firman un convenio entre el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT y la Universidad de Tufts ubicada en Massachussets, Estados Unidos, para impulsar en el 2005 la formación de 10 estudiantes de doctorado en E.U.	Foto Reforma/ archivo

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
16 de noviembre de 2004	<i>Suspenden cura con escorpiones</i>	Yolanda Martínez Reforma/ Cuba.	El Ministerio cubano de salud pública.	Extranjera	El Ministerio Cubano de Salud Pública informó que las autoridades sanitarias de la isla aún no aprueban la utilización del medicamento Escozul producido por el veneno del escorpión azul, Rhopalurus Junceus, como terapia auxiliar contra el cáncer.	Foto sin firma

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
17 de noviembre de 2004	<i>Crece dependencia por recorte a ciencia</i>	Antimio Cruz.	Datos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo económico, difundido por la Academia Mexicana de Ciencias en conferencia de prensa.	Nacional	Entre 1995 y 2002 la balanza de pagos entre la tecnología que México exporta y la que importa ha sido negativa para el país. Coincidieron ocho miembros de la AMC que es debido a la falta de inversión en ciencia y tecnología.	Foto Reforma/ archivo

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
18 de noviembre de 2004	<i>Descubren el origen de los cartílagos</i>	Reforma/ redacción	Revista Development.	Nacional	Investigadores del Instituto de Investigacio- nes biomédi- cas de la UNAM, descubrieron cómo se forman los cartílagos y con qué proceso se ordena a las células de los embriones convertirse en huesos de articulaciones.	Foto Cortesía de Luis Chimal

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
18 de noviembre de 2004	<i>Acepta Conacyt auditoría</i>	Reforma/ redacción	Entrevista con el director adjunto de Tecnología del Conacyt Guillermo Aguirre.	Nacional	El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Conacyt, en voz del director adjunto de Tecnología del organismo dijo que el instituto vive con auditorías internas y externas y está abierto a que se hagan.	Foto Reforma/ archivo

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
18 de noviembre de 2004	<i>Cazador de rayos gamma</i>	Sin firma	Sin fuente	Extranjera	La Agencia Aeroespacial Estadouniden- se, NASA, programó para hoy el lanzamiento del satélite observatorio Swift, que orbitará alrededor de la Tierra pero orientado hacia el espacio para captar emisiones de rayos gamma.	Foto AFP

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
19 de noviembre de 2004	<i>Reciben científicos recursos etiquetados</i>	Antimio Cruz	Entrevistas con José Luis Fernández Zayas, presidente del Foro Consultivo Científico y Tecnológico, Julio César Córdova presidente de la Comisión de Ciencia y Tecnología y Omar Ortega Secretario de la misma.	Nacional	La cámara de diputados aprobó ayer un incrementó de mil 500 millones de pesos a la propuesta de presupuesto para ciencia y tecnología enviada el 8 de septiembre por el presidente Vicente Fox, para que se inviertan en 6 programas específicos.	Foto Héctor García

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
19 de noviembre de 2004	<i>Cumple 45 años la AMC</i>	Antimio Cruz	Informa- ción propia, obtenida por haber cubierto el evento.	Nacional	La Academia Mexicana de Ciencias celebró su 45 aniversario con una ceremonia oficial celebrada en su sede principal, la Casa Tlalpan.	Sin material

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
25 de noviembre de 2004	<i>Prueban vacuna contra el cáncer</i>	Pilar Jiménez Reforma/ China	Nota de la agencia Xinhua	Extranjera	Una vacuna desarrollada por científicos chinos para detener o incluso matar células cancerosas fue aprobada para la investigación clínica en hospitales de Shanghai.	Foto Reforma/ archivo

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
27 noviembre de 2004	<i>Definen con Ley derecho embrionario</i>	Antimio Cruz	Entrevistas con José Ángel Córdova presidente de la Comisión de Salud, el secretario de dicha Comisión, Rafael García y Víctor Martínez, investigador del Instituto de Investigacio- nes Jurídicas de la UNAM.	Nacional	Distinguir entre dos tipos de embriones y autorizar a los progenitores a que donen aquellos embriones que no se hayan implantado en la madre, para fines de investigación, son dos aspectos dentro de la iniciativa de Reforma a la Ley General de Salud, que presentará el PRD.	Foto Reforma/ archivo

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
29 de noviembre de 2004	<i>Legalizan en Suiza uso de células madre</i>	Agencia EFE	Agencia EFE	Extranjera	Una mayoría de 66.4 votantes suizos aprobó ayer en un referéndum el uso terapéutico de embriones humanos obtenidos por fecundación <i>in vitro</i> para desarrollar nuevas terapias contra enfermedades como el Alzheimer, el Parkinson, etc.	Fotografía Reforma/ archivo

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
30 de noviembre de 2004	<i>Muere el científico Méndez Nonell</i>	Diana Saavedra	Sin fuente	Nacional	Falleció Manuel Méndez Nonell, científico mexicano de 47 años de edad que fungía como director adjunto de investigación Científica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Conacyt.	Foto Reforma/ archivo

Día	Cabeza	Reportero	Fuente	Información Nac./Ext.	Resumen	Apoyo gráfico
30 de noviembre de 2004	<i>Reviven premio científico</i>	Agencia EFE	Agencia EFE	Extranjera	Después de 66 años de su abolición por el nazismo, el Premio Ignaz L. Lieben, galardón fundado en 1862 para fomentar la ciencia, comparable al Nobel, <i>resucita</i> con una dote de 18 mil dólares.	Sin material

4.3 Conclusiones de las notas

Una vez expuestos los 66 cuadros con la información de las noticias científicas publicadas por la sección de Ciencia del periódico *Reforma*, durante los meses de septiembre, octubre y noviembre de 2004 concluí lo siguiente.

En cuanto al número de noticias publicadas, septiembre es el mes con el mayor número, 26 en total, octubre y noviembre con 20 cada uno.

Aunque es optimista pensar que se publicó una nota por día, salvo los días jueves en los que se dedicaba una plana completa para presentar un reportaje, una noticia y una columna de opinión; entre semana el espacio es muy reducido, teniendo que compartir con las notas de Cultura.

Sólo había un reportero asignado a la fuente de ciencia por parte de la sección, Antimio Cruz, por lo cual tiene el mayor número de apariciones. El resto de la información proviene de diferentes agencias de información como EFE, DPA, Reuters y la NASA principalmente, además de otras notas informativas que están firmadas como Redacción; todas las demás provienen de distintos reporteros, de los cuales ninguno de ellos se especializa en el área de ciencia.

Del total de las notas, dos aparecen sin fuente o sin firma, aunque es un número relativamente bajo, estas notas deberían haber quedado fuera al no poder respaldar la información con una fuente confiable o en su caso, especificar que quien las escribió es especialista en el tema.

Cabe mencionar que la mayor parte de la información proviene de fuentes vivas, lo cual hace que la información sea actual, de interés y sobre todo que se realizó una investigación que respaldó los datos. Las notas provenientes de agencias es de apenas 16, lo que concuerda por lo dicho por el ex editor Arturo Barba, que su inclusión era reducida.

Si bien existe una proporción entre información nacional y extranjera, este equilibrio se rompe cuando se desglosan los temas expuestos. Esto porque se presentan investigaciones realizadas en el extranjero, entrega de premios en eventos internacionales, noticias relacionadas con la exploración espacial por parte de la NASA, etcétera, pero la investigación científica mexicana no figura en

este panorama. Las notas nacionales se remiten a política científica con 27 apariciones.

La tematización que más resalta es justo éste tópico, como se había comentado anteriormente en el desglose de temas, los investigadores se abocan a denunciar que no tienen apoyo financiero, que se necesita fomentar la vocación científica en niños y jóvenes, que es imperativo detener “la fuga de cerebros” y también se da cuenta de la creación de nuevas instituciones o acuerdos con otras fundaciones.

Esto nos da un panorama de lo que la sección considera la ciencia en México.

Todos los encabezados concuerdan con la información presentada, en ningún caso crean falsas expectativas o erran en las declaraciones. En cada uno de los reportajes se contextualiza la información, aunque no siempre se explican los términos científicos, se limitan al exponer qué sucedió, pero sin dar detalles de la investigación que condujo al resultado presentado.

Todos los reportajes están apoyados por fotografías e infografía acorde al tema, aunque en su mayoría son instantáneas de archivo, 32 en total; mientras que las imágenes propias son apenas 12; de lo que se puede deducir que no se tiene un fotógrafo asignado a el área. Éstas siempre están acorde a la temática expuesta en la nota, su principal función es ilustrar. Caso contrario en los reportajes donde se presenta una infografía para explicar gráficamente el tema.

La presentación de las fotografías poco o nada aportan a la noticia, debido a que son imágenes que no presentan información adicional o sustentan la nota. Esto se concluyó debido a que de las 66 notas, sólo 45 están ilustradas. Por ejemplo en la noticia “Proponen estudios con dirigibles” publicada el 20 de septiembre muestra la foto de un dirigible o “Suspenden cura con escorpiones” publicada el 16 de noviembre muestra la imagen de un escorpión. Solamente dos notas están acompañadas por gráficos que explican mejor la información.

CONCLUSIONES

El periódico debe cumplir con la función de informar, sobre el acontecer diario. En estos acontecimientos están inmersos temas de toda índole, abarcando diferentes tópicos sobre todo por la heterogeneidad de los lectores.

En un principio fueron los códigos de las diferentes civilizaciones los que llevaban el registro de los datos científicos acontecidos en cada época. Varios siglos después fueron los periódicos, que si bien no publicaban diariamente en un principio, comenzaron a interesarse por los temas de ciencia, sobre todo para inculcar e ilustrar a los legos.

Ahora sólo cuatro de los 19 periódicos nacionales enlistados arriba, que además no son los únicos, publican temas de contenido científico. Y de estos cuatro, sólo uno, *La Crónica de Hoy*, publica información diaria, *La Jornada*, *Reforma* y *El Universal*, lo hacen un día a la semana, el periódico *Milenio*, ocasionalmente.

Como se vio en el último capítulo el tema que predominó fue el de Política científica con 23 notas, seguido por temas de astronomía con 13 apariciones y temas de salud en tercer lugar con siete notas. Esto demuestra que para el periódico lo más importante son los recursos económicos que se le entregan a los investigadores y a las instituciones públicas.

Lo anterior por lo que respecta a la investigación, capítulo 3, se corroboró que la información que los directivos aprueban publicar, por lo menos en este caso, se ve influenciada por los conocimientos previos que tienen sobre el tema, mientras más polémicas o familiares resultan las noticias, es más fácil que pasen por los filtros (directivos del periódico y el propio editor de la sección) para su publicación.

Se supuso desde un principio que el editor era el principal guardabarreras pero, a lo largo de la investigación se descubrió que él sólo es un eslabón de la cadena de guardabarreras que existen en el diario y quienes finalmente deciden el destino de las noticias son los dueños de la empresa. Él es quién elige los temas y los propone, pero el espacio está determinado por las decisiones de los directivos.

En el 90% de los casos, el espacio es muy limitado.

En el caso de las noticias sobre ciencia, se divulga principalmente lo que ya está previamente “aprobado” por otras publicaciones científicas.

Así es como las experiencias, expectativas y prejuicios de los encargados de dicha empresa son las que inciden en que las noticias de contenido científico sean escasas debido a que se consideran que la ciencia no interesa al lector.

Un guardabarreras que está implícito en el proceso de creación de la noticia científica es: el espacio. Si llega una noticia “más importante”, generalmente se le quita lugar a las secciones “blandas” para que pueda salir al siguiente día.

Asimismo la falta de recursos y de personal asignados a la sección, hace que la calidad de la información vaya en detrimento del contenido presentado.

En este caso particular del periódico *Reforma*, pocas son las ocasiones en las que presenta noticias con información científica, sobre ciencia y no sobre política científica, y con especialistas mexicanos. Por lo que no existe un panorama nacional sobre ciencia mexicana.

Las únicas instituciones nacionales que se presentaron fueron la Universidad de Sonora, Instituto Mexicano de Investigaciones Aerostáticas A.C.; Conacyt, los Institutos de la Universidad Nacional Autónoma de México. Esta información contrasta con lo dicho por el ex editor, quien refería que se presentaba información de diferentes fuentes nacionales.

Las noticias de política científica presentadas, están rebasadas, publicar una y otra vez la falta de presupuesto asignado al rubro científico, aunque con diferentes entrevistados, no cumple con uno de los principios básicos de la noticia: “que la información sea nueva”. La novedad debería ser en qué afecta esta falta de presupuesto, qué programas, investigaciones, científicos, institutos, etcétera; se ven afectados por la falta de ingresos.

Ante tal panorama quedaría preguntar ¿cuál es la visión de la gente en México sobre la ciencia nacional?, ¿será que el público tenga una visión limitada o nula de la ciencia en México?, ¿qué opinan los propios científicos e investigadores del periodismo científico mexicano?

Si bien existe un equilibrio entre información nacional y extranjera, la diferencia queda al descubierto cuando se desglosan los temas expuestos. Por una parte, se presentan investigaciones realizadas en el extranjero, premios internacionales, exploración espacial de los astros por parte de la NASA, etcétera, pero la

investigación científica mexicana no figura en este panorama. Lo que me llevó a preguntarme si ¿Los logros de los científicos mexicanos no son tan espectaculares o sólo se desarrolla ciencia básica en el país?

Lo anterior refleja una falta de conocimiento por parte de la fuente científica. Hay noticias que no tienen una fuente con acreditación o que son tomadas de alguna revista científica y además no están contextualizadas dentro de un panorama nacional.

Con respecto a la tematización y lo manifestado en párrafos anteriores sólo falta señalar que la política científica es el principal tema tratado, seguido por la astronomía y las investigaciones sobre genética. La política científica por lo expuesto más arriba, la genética por ser un tema que ha generado interés a partir de la clonación y la astronomía, presentada principalmente por la información y las espectaculares fotos de la NASA.

Por su parte, el editor, de acuerdo con la entrevista presentada, delinea y promueve la cara que dará al día siguiente la sección del periódico, pero él no es quien tiene la última palabra.

En la entrevista realizada al editor, se hace notar que su presencia en el periodismo de la ciencia fue un hecho fortuito, sin desmeritar su posterior interés y preparación para especializarse dentro del periodismo de la ciencia, en su caso y en el de los reporteros y diseñadores no tuvieron un entrenamiento previo.

Si algo no se conoce algo, ¿cómo se puede apoyar?, por lo que al publicar sólo una parte de la ciencia queda una necesidad informativa por cubrir. No se trata de decir qué es más importante, la ciencia nacional o extranjera debido a que las investigaciones científicas nos perjudican o benefician por igual porque compartimos el mismo planeta y la gran mayoría de nuestros genes y por ende enfermedades.

Por lo anterior, y en lo que respecta a esta sección, la visión que transmiten sobre la ciencia mexicana es limitada.

De lo contrario no se conocerá parte de un archivo invaluable de información sobre investigación en México. Si antes fueron los códigos y gacetas, ahora son los periódicos los que llevan el registro diario de los acontecimientos.

La Santa Inquisición que antes prohibía la difusión e investigación científica ha desaparecido, ahora los guardabarreras son los nuevos poseedores y coptadores de la información.

Por lo que se hace necesario la exposición de nuevas propuestas para presentar la información científica y no escudarse en lo que siempre se oye cuando cuestionan a los dueños de los periódicos del porqué no se presenta más información científica: “no vende”.

GLOSARIO

Gatekeeper: Término aplicado por el sociólogo Kurt Lewin en 1947, el cual define a los periodistas dedicados a la selección de noticias en los distintos medios.

Ítem: 4. m. Inform. Cada uno de los elementos que forman parte de un dato.

Infografía: (Acrón. de informática y -grafía; marca reg.).

1. f. Técnica de elaboración de imágenes mediante ordenador.

Legó: 2. adj. Falto de letras o noticias.

Términos tomados de la Real Academia Española en <http://www.rae.es/rae.html>

BIBLIOGRAFÍA

- BERLO, David K., *El proceso de la comunicación*, El Ateneo, Buenos Aires, 1982.
- BUNGE, Mario, *La investigación científica, su estrategia su filosofía*, Ariel, Barcelona, 1983.
- CALVO Hernando, Manuel, *Periodismo científico*, Paraninfo, Madrid, 1990.
- COHEN, Morris y Ernest Nagel, *Introducción a la lógica y al método científico 2*, Amorrortu Editores, Buenos Aires, 1983.
- FERNÁNDEZ del Mural Javier y Francisco Esteve Ramírez, *Fundamentos de la información periodística especializada*, Síntesis, Madrid, 1996.
- FONTCUBERTA, Mar de, *La noticia: Pistas para percibir al mundo*, Paidós, Barcelona, 1993.
- GONZÁLEZ Reyna, Susana, Tesis de doctorado, *La construcción de la realidad en el discurso periodístico*, FCPyS UNAM, México, 1995.
- GORTARI, Eli de, *La ciencia en la Reforma*, Centros de Estudios Filosóficos, UNAM, México, 1957.
- *La ciencia en la historia de México*, Fondo de Cultura Económica, México, 1963.
- *La metodología*, Grijalbo, México, 1980.
- JIMÉNEZ Jiménez, Paola Edith, Tesis *Un acercamiento a la ciencia*, FCPyS UNAM, México, 2002
- LEÑERO, Vicente y Carlos Marín, *Manual de periodismo*, Grijalbo, México, 1986.
- MARTÍNEZ Olvera, Heriberto, Tesis *La extinción de los programas de divulgación de la ciencia y la tecnología en la televisión abierta en México; 1980-2000*, FCPyS UNAM, México, 2002.
- MENESES Morales, Blanca, Tesis *Descripción del proceso que determina la primera plana del periódico Reforma*, FCPyS UNAM, México, 2002.
- MORENO, Roberto, *Ensayos de historia de la ciencia y la tecnología en México*, UNAM, México, 1986.
- NAMAKFOROOSH, Mohammad Naghi, *Metodología de la investigación*, Noriega Editores, México, 1990.

NELKIN, Dorothy, *La ciencia en el escaparate*, Los libros de Fundesco, Madrid, 1990.

NUCAMENDI, Mirtha, Tesis *La ciencia vista a través de los diarios*, FCPyS UNAM, México, 1990.

RIVADENEIRA Prada, Raúl, *Periodismo, la teoría general de los sistemas y la ciencia de la comunicación*, Trillas, México, 1990.

RODRIGO Alsina, Miquel, *La construcción de la noticia*, Paidós Comunicación, Barcelona, 1989.

RODRÍGUEZ, Pepe, *Periodismo de investigación; técnicas y estrategias*, Paidós Comunicación, Barcelona 1994.

ROQUEPLO, Philippe, *El reparto del saber*, Gedisa, Argentina, 1983.

TOVAR, Aurora y María Luisa Rodríguez, *El científico como productor y comunicador, el caso de México*, Dirección General de Publicaciones, UNAM, México, 1982.

TUCHMAN, Gaye, *La producción de la noticia*, Gustavo Gilo, Barcelona, 1983.

VAN DIJK, Teun A., *La noticia como discurso*, Paidós Comunicación, Barcelona 1990.

WOLF, Mauro, *La investigación en comunicación de masas*, Paidós, Barcelona 1987.

Hemerografía

OROZCO, Mónica, "Maquinan fraude en GAM en dos meses", *El Universal*, México, D.F., 03 de marzo de 2004, primera sección, pág. 2.

CUEVAS Cardona, Consuelo, *Nuestro Pasado Científico*, en *¿Cómo ves?*, Año 2, No. 18, mayo 2000.

Qué es Reforma, Suplemento especial apareció el 3 de diciembre de 1993, en la edición del periódico.

Periódico *Reforma*, del día 1 de septiembre al 30 de noviembre de 2004.

Páginas de Internet

AVOGADRO, Marisa E. en

<http://www.razonypalabra.org.mx/actual/mavogadro.html>.

CALVO, Manuel en http://www.imasd-tecnologia.com/Cursos/curso_V.htm

JIMÉNEZ Ramón, Rocío en <http://www.saladeprensa.org/art414.htm>.

MIRANDA Pacheco, Mario en

<http://www.anuies.mx/principal/servicios/publicaciones/revsup/res023/txt1.htm>,

TONDA, Juan en

<http://www.somedicyt.org.mx/quienes/quienes%20gral/docs/Juan.html>.

<http://aupec.univalle.edu.co/informes/2003/enero/el-periodismo.html>

<http://www.edomexico.gob.mx/portalgem/identidad/civica/ilustres/JoseAA.htm>

<http://www.somedicyt.org.mx/>

<http://gaceta.cicese.mx/ver.php?topico=articulo&ejemplar=83&id=> Norma Herrera Hernández.

<http://www.invdes.com.mx/quienes.cfm?publicant=Mar%202005>.

<http://www.rae.es/rae.html>

Entrevistas

Entrevista con Arturo Barba Navarrete, periodista científico y ex editor de la sección de *Ciencia*, del periódico *Reforma*. Él ahora es Coordinador de Comunicación y Divulgación de la Academia Mexicana de Ciencias, AMC.

Entrevista con Gloria Valek, editora de la revista de divulgación científica *¿Cómo ves?*, y profesora de la maestría en Comunicación de la Ciencia en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM.

Conferencias

CALVO, Manuel, *La divulgación científica y los desafíos del nuevo siglo*, Videoconferencia pronunciada desde España y transmitida en la Sala Juárez del Museo de las Ciencias Universum, 3 de octubre de 2003.