



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES

CIENCIAS. REVISTA DE DIFUSIÓN:
CRÓNICA DE VEINTE AÑOS

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN
PRESENTA:

LIZBETH RAQUEL FLORES OZAINÉ



Asesora: Gloria Valek Valdés

México, D. F. Ciudad Universitaria

2004



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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

Quiero agradecer profundamente la colaboración de las personas que me permitieron concluir este trabajo:

Con especial cariño y admiración a la maestra Gloria Valek Valdés, asesora de esta tesis, no sólo por sus valiosos comentarios y sugerencias, sino además por el apoyo sincero en todo momento.

Un agradecimiento especial a la maestra Patricia Magaña, directora de *Ciencias*, por permitirme adentrarme en el mundo de la revista y apoyarme incondicionalmente.

A Francisco Gomezmont, Daniel González Marín, Nieves Pliego y Francisca Robles, sinodales de este trabajo, quienes con sus comentarios y sugerencias ofrecieron nuevas posibilidades, otros caminos.

A Humberto Arce, César Carrillo Trueba, Sergio Ortiz, Víctor Rodríguez y Moisés Robles por sus largas conversaciones.

También a Laura González, por todas las facilidades que me brindó durante la investigación, lo mismo que a Nina Hinke, Mónica Benítez y Didier Héctor.

A ti que comenzaste a ser mi maestro y que me impulsaste para convertir mis ilusiones en realidad. Que me enseñaste que la mejor manera de demostrar el amor es apoyando. A ti que te amo y que esperas de mí lo mejor.

A ustedes que llenaron mi vida y que representan el amor más puro y noble. Para dejar huella escrita de su existencia.

A ustedes, mi más grande amor.

A mis papás

A ti Emilio, porque sé que dejaste de cumplir tus sueños, para formar los míos y los de mis hermanas. Porque siempre supiste ser tolerante en mis hierros y amoroso en mis aciertos.

A ti Rosa que en ocasiones te olvidabas de ti para ocuparte de nosotras. Porque me demostraste siempre tu cariño y crees en nosotras.

A mis hermanas

A ti Blanca por tu sensibilidad, tu ternura y tu amor.

A ti Luz por tu rebeldía y tu impaciencia para vivir la vida.

A mis abuelos.

A Jaime y Rita por ser trabajadores y honestos; por hacer de mi papá un excelente ser humano.

A Antonio y Rosa por ser trotamundos y buscarle a la vida lo mejor; porque supieron hacer de mi madre una bellísima persona.

A Nayeli, Juanita y Jaime por crecer conmigo. A mis otros primos y primas, tíos y tías por permanecer.

Índice

El miedo o te da fuerza o te paraliza (A manera de prólogo)	7
Una pequeña ventana (A manera de introducción)	11
I. Ser o no ser. La divulgación de la ciencia	16
II. Cuando la curiosidad mata al gato	29
III. Una cita en tres tiempos	32
IV. Cómo hacer un equipo y no ser despedido en el intento	38
V. La revista del chino (1979-1980)	43
VI. Bajo fondo: la preparación (1981-1982)	46
VII. Revista a la vista	47
VIII. Los primeros años (1982-1990)	53
IX. La transición (1991-1993)	61
X. La evolución (entre la transición y los años recientes)	69
XI. Los años recientes (1994-2002)	81
XII. La brevedad del asunto (1982-2002)	97
XIII. ¿Y los especiales qué? (1986-1992)	119
Hojas sueltas para nuevos horizontes (A manera de conclusión)	124
Bibliohemerografía	127
Anexos	
Anexo I ¿Quiénes han participado en los consejos?	131
Anexo II Índice de los artículos principales por autor	137
Anexo III Índice del material contenido en Las Breves	173
Anexo IV Revistas de <i>Divulgación cultural y científica</i> producidas por la UNAM	197
Anexo V Puntos de venta de <i>Ciencias</i> .	215

El miedo o te da fuerza o te paraliza (A manera de prólogo)

Respira profundo, muy profundo, lo peor que puede suceder es que te digan que no. Tranquila. Que no se te note el miedo. No es nada del otro mundo. Sí, sí, no te conocen ni tampoco trabajas para ningún medio. Mejor no, mañana... pasado mañana. No. Ahora. Uhhhh, huuuu. Respira profundo.

Comenzaba de nuevo. Repetía una y otra vez las mismas frases mientras atravesaba el corredor que comunica al metro Universidad con la Facultad de Ciencias. No necesitó ningún cordón, el laberinto había descubierto sus secretos años atrás.

En el camino veía pasar a las personas junto a ella. Subían y bajaban por las escaleras y el pasillo serpenteado por flores, árboles y mallas o barras de metal que desde hace varios años comenzaron a inundar las instalaciones de CU en una especie de ansiedad por marcar el territorio que le pertenece a unos y otros.

Murmullos, sólo escuchaba murmullos, ninguna palabra articulada percibían sus oídos. Su vista recorría los caminos con los que conectaba el corredor al Centro Universitario de Investigación Bibliográfica (CUIB) y a lo que desde la rectoría de Pablo González Casanova se planeó como la Ciudad de la Investigación donde se encontrarían los institutos de ciencia.

Al final del camino encontró al Prometeo grisáceo que se arquea sobre el espejo de agua en la explanada principal de la Facultad de Ciencias, mostrando su espalda al edificio del Amoxcalli que se inauguró en 1995. Como prueba de lo que alguna vez hubo y un anuncio de lo que vendría.

En el costado izquierdo estaba la cafetería al aire libre que implantó el grupo político de estudiantes que participaron en la huelga de 1999-2000, justo enfrente de la creada por la propia Facultad.

Quiero un frappuccino —se dijo, pero era sólo un pretexto para retrasar su encuentro con personas que aún no conocía, o tal vez para no encontrarlas.

A veces el aire que circula en la explanada por las tardes es nauseabundo, la construcción del desagüe del Amoxcalli no funciona como debe y se produce un ambiente casi irrespirable. Ese día tuvo suerte, no había tal.

Decidió no tomar nada, cruzó la explanada y caminó entre dos edificios, ni siquiera se percató de las primeras escaleras del edificio de la derecha, fue mejor, más tarde sabría que están cerradas las puertas de acceso.

Tampoco a las personas las concebía como organismos con vida propia, los percibía como elementos del paisaje que se encontraban deambulando de un lado para el otro o en pequeños grupos. Se olvidó de una de las primeras reglas que le enseñaron en la Universidad: observar, estar siempre atento, porque todo puede ser noticia.

—Perdón. ¿El Departamento de Física? —preguntó justo al pie de las segundas escaleras. Le indicaron subir un nivel. Pero la dirección era: “Difusión de la ciencia, cub. 319, 320 y 321, Departamento de Física”; necesariamente tendría que subir por lo menos tres niveles más y así fue. Ascendió hasta el último piso de la construcción, donde el pasillo que conecta con el edificio contiguo no tiene techo, rodeó las escaleras y encontró una puerta en cuya entrada principal había una máquina despachadora de refresco.

Su boca comenzó a secarse por nervios, por calor o por cansancio, posiblemente por las tres cosas. Pasó de largo, no traía cambio suficiente. Dio vuelta a la derecha y miró la numeración de cada uno de los cubículos. De pronto del 313 salió un hombre, las miradas anunciaron las “buenas tardes” que se estilan en esos casos y a los pocos segundos preguntó:

—¿A quién buscas?

La consigna en la Facultad de Ciencias era hablar de “tú” a las personas y no de “usted”, como en otras facultades, porque se corre el riesgo de ser apartado del “grupo”, eso lo supo por esa misma persona mucho tiempo después.

—Voy al cubículo 319, a la revista *Ciencias* —respondió.

—Es donde está la puerta abierta, ahí debe estar Laura [González], en el 319 — respondió sonriendo y desapareció al virar a la izquierda para salir del edificio.

Caminó pausadamente procurando que el sonido del tacón de sus zapatos no retumbara en las paredes, abrió la carpeta negra que traía en la mano derecha y sacó la fotocopia de una nota de *Gaceta UNAM* publicada cinco años atrás en 1997: “Ciencias cumple 15 años de vincular al público con la actividad científica universitaria”, rezaba el título. Recorrió con la mirada la nota para encontrar el grado académico de la directora de la revista. No lo encontró.

Al llegar al cubículo 319 la puerta estaba cerrada, en la siguiente se escuchaba la plática entre dos personas. Sobre ésta se encontraban sobre una placa: “cub. 320. Biol. Patricia Magaña”.

Tocó nerviosa, tan despacio que parecía que no quería ser escuchada, después de todo no había hecho ninguna cita. La teoría y la práctica a veces son tan opuestas en el periodismo, pensó. Se leen reportajes, crónicas y artículos en los que los periodistas tienen que ser arriesgados, seguros de sí mismos, casi superhombres que se enfrentan ante la corrupción, el narcotráfico y la guerra; siempre quisquillosos y atentos, pero ella no estaba en ninguno de los tres casos y tenía muchos nervios. No tenían por qué facilitarle información. En tal caso recurriría sólo a la percepción de personas ajenas y no de los protagonistas.

—Lo peor que puede pasar es que te digan que no —se repitió en voz baja. Esta vez tocó la puerta con la intención de ser escuchada y con apariencia confiada en que le darían lo que pedía.

La puerta se abrió.

—¿La maestra Patricia Magaña?— preguntó, y la persona que se encontraba del otro lado asintió con la cabeza.

Después de ese momento escuchaba dos voces distintas: una que preguntaba y solicitaba, otra que contestaba y accedía. Ambas concertaban citas y sonreían. Al final

se dio cuenta que una voz le pertenecía a Patricia Magaña y la otra la reconoció al despedirse, era la de ella misma.

Salió del cubículo y sólo hasta ese instante se dio cuenta que la crónica de veinte años, cinco menos que ella, ya había comenzado.

Recorrió en dirección opuesta el camino por el que entró, pero esta vez, los rostros de las personas adquirían dimensiones propias y hasta se reía con las bromas que alcanzó a escuchar. El aire de la explanada todavía no estaba enrarecido.

Una pequeña ventana (A manera de introducción)

El siglo XX se caracterizó por el aumento vertiginoso del conocimiento científico. La especialización al interior de diversas áreas y la proliferación de profesionales dedicados a la ciencia¹, así como el beneficio que trajo consigo la revolución del acceso a la información han sido algunas de las causas.

Para el presente siglo se espera un incremento aún mayor y en consecuencia el reto por divulgar los conocimientos obtenidos a lo largo de la historia de la ciencia y los que se están generando es todavía más grande. Científicos y periodistas se han dado a la tarea de compartir ese conocimiento enfrentándose a la pseudo ciencia y a la charlatanería, pues “mientras las afirmaciones de la ciencia quedan siempre abiertas a la crítica, a la confrontación con nuevas evidencias y a la autocorrección, la magia y la creencia en lo sobrenatural dependen de un cultivo sistemático de la ignorancia, de una negativa al análisis y de un obstinado autoengaño”.²

A este respecto los medios de comunicación masiva desempeñan un papel importante. A través de ellos la divulgación de la ciencia llega a cubrir amplios grupos de población; con libros, publicaciones periódicas, televisión, radio, cine, museos... se hace partícipe a los individuos del papel que desempeña la ciencia y sus aplicaciones en la sociedad en que viven.

En México la divulgación de la ciencia ha tenido una larga trayectoria, que va de la introducción de la ciencia europea en el siglo XVI hasta las secciones especializadas en los periódicos, las revistas y libros que se nos ofrecen en la actualidad. Esta trayectoria se ha dado sobre todo en los medios impresos. Estos han desempeñado un papel determinante debido a la abundancia de material y al número de lectores a los que

¹ Constantino Arrestos en su libro *Por los senderos de la ciencia* señala que el 50 por ciento de los conocimientos que no han sido descubiertos o propuestos se asentarían en los diez años posteriores a la publicación de su libro (1995) y que en la actualidad el 90% de los científicos que han existido se encuentran en activo.

² Marcelino Cerejido. “Por qué la gente cree en cosas sobrenaturales y fantásticas”. *El muégano Divulgador*, oct-nov. 2001, p. 8.

pueden llegar. Los libros, los periódicos y las revistas, después de la tradición oral y antes que los museos, el cine, la radio y la televisión han sido los principales medios de divulgación de la ciencia.

Entre sus características pueden encontrarse su periodicidad (desde el diario hasta el anuario); la actualidad de los temas que presentan y el tipo de lenguaje que utilizan. En particular las revistas de divulgación de la ciencia tienen la ventaja de dirigirse a un público específico y permitir una exposición más amplia y profunda que la que un diario permite.

En el caso de las revistas dedicadas a la divulgación de la ciencia en el país podemos mencionar *Naturaleza* (1969), que surge de la transformación de *Física*, la cual representa la piedra de toque y abre el camino, directa o indirectamente, a otras como *Ciencia y Desarrollo* (1975), *Información Científica y Tecnológica* (1977), *Chispa* (1980), *Avance y Perspectiva* (1980), *Ciencias* (1982), *Contactos* (1984), *Investigación Hoy* (1990) y *¿Cómo ves?* (1998) entre otras.³

Dichas publicaciones con fines y objetivos distintos, tratan de plasmar en sus páginas la actividad científica, sus objetivos, avances, logros, aciertos y desatinos; pero sobre todo, parte de su desarrollo en el país y en el mundo. A ese respecto, el historiador, Elías Trabulse⁴ señala que “no existe obra de ciencia que surgida de cualquier comunidad científica pueda desconectarse del conjunto de ideas que prevalecían en ese momento en el ámbito intelectual local”.

De tal suerte que las revistas producidas al interior de las universidades se encargan de difundir lo que se está generando al interior de las mismas, y lo que se hace alrededor. Con respecto a la Universidad Nacional Autónoma de México, la institución pública de educación superior más importante del país, promueve en la actualidad varias revistas dedicadas a la divulgación de la ciencia entre las cuales la más antigua es *Ciencias. Revista de difusión*, que ha cubierto “importantes huecos en la actividad cultural

³ “Las revistas de divulgación en México: ¿qué sigue?” en *X Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica*, 2001, p. 90.

⁴ Elías Trabulse. *Historia de la Ciencia en México*. (Versión abreviada), p. 28.

del país” tal como lo señala la divulgadora Guadalupe Zamarrón Garza⁵ pues en 68 números regulares y siete especiales “se difunde información, se discuten temas de debate, se hace crítica y se trata de dar un enfoque humanístico a cualquier información”⁶ tal como lo manifiesta Patricia Magaña, su actual directora.

Lo cual resulta un modelo de divulgación de la ciencia. Creado por y para universitarios. En *Ciencias* se plasma la actividad científica del país porque al estar ligada a una institución productora de conocimiento entiende las transformaciones que se generan al interior de la actividad científica, pues en la UNAM se localizan 26 institutos y centros de investigación y se produce casi el 50% de la investigación nacional.

Ciencias se ha podido mantener por 20 años en un país en donde la información científica es poco atendida por el público en general y el porcentaje de lectura nos coloca en los últimos peldaños en comparación con otros países del mundo.

Además, *Ciencias* es una de las primeras revistas de divulgación de la ciencia en la UNAM, que surge en un momento en que la comunidad universitaria se planteaba la necesidad de llevar el conocimiento científico fuera de las aulas, de hablar de temas que no se tocaban en las clases y sobre todo de la necesidad de divulgar el quehacer de los científicos y su relación con la sociedad.

En un principio se buscó satisfacer las necesidades de la Facultad de Ciencias, pero al paso del tiempo se amplió a otras facultades y universidades, en tanto que la exposición de temas científicos comenzó a tratarse desde distintos ángulos en los que se incluyeran a las ciencias sociales como medio fundamental para ofrecer una visión integral de la ciencia.

En ese sentido, este trabajo recrea, a través de la crónica, los primeros 20 años de vida de la revista. Seleccioné este género periodístico porque “la crónica periodística es, en esencia, una información interpretativa y valorativa de los hechos noticiosos,

⁵ Guadalupe Zamarrón Garza. *La Divulgación de la Ciencia en México: una aproximación*, p. 27.

⁶ “Aniversario 20 de la revista *Ciencias*” *Gaceta UNAM*, 20 de julio de 2002, p.4.

actuales o actualizados, donde se narra algo al tiempo que se juzga lo narrado”⁷, como comenta Martín Vivaldi. O como lo expone Susana González Reyna: “es un documento de consulta... [en donde] se encuentran pintados momentos de la vida que constituyen un recuerdo, un reflejo de las tendencias, costumbres e ideologías de una sociedad en un momento determinado... [Es ofrecer] la reproducción de un suceso; colorear los hechos de modo que el lector *viva* el acontecimiento”.⁸

Es decir, al permitir reconstruir los acontecimientos desde perspectivas personales, la crónica intenta recrear la atmósfera para orientar al lector y hacerlo copartícipe como si fuera uno más de los protagonistas.

De esta forma permite exponer antecedentes directos como el *Boletín de difusión* (1979-1980), que da origen propiamente a *Ciencias* y los indirectos, como la creación del grupo *Ciencia y Sociedad*, el Consejo Departamental de Física y el Consejo Interdepartamental en la Facultad de Ciencias; el traslado de la misma en la década de los setenta, así como las revistas que fueron abriendo brecha antes y junto con *Ciencias*.

Nuestro objetivo es presentar la evolución de *Ciencias*, con sus alcances y sus limitaciones, como una revista hecha desde una institución de educación superior al tiempo en que se expone como un ejemplo de comunicación masiva, a través del cual se divulga la ciencia.

También analizaremos la forma particular de divulgar la ciencia en nuestro país durante esas dos décadas en *Ciencias*, esperando sirva de antecedente a quienes deseen involucrarse en la producción de material, especialmente a los comunicadores.

Para integrar esta crónica recurrimos primero a una investigación documental y posteriormente a entrevistas con sus principales protagonistas, cuyas voces recrean la vida de *Ciencias*; abordamos así la historia de la Facultad de Ciencias y su

⁷ G. Martín Vivaldi. *Géneros periodísticos*. Cit. en Susana González Reyna *Géneros Periodísticos 1: periodismo de opinión y discurso*. p. 37.

⁸ Susana González Reyna. *Op cit.* p. 37.

transformación, completándolo con las editoriales que se presentan en los distintos números de la colección.

Este trabajo se divide en 14 capítulos. El primero ofrece un panorama general de lo que es la divulgación de la ciencia, las revistas de divulgación en México que incluye las producidas por universidades. Los siguientes tres capítulos recrean la conformación tanto del grupo de difusión del Departamento de Física de la Facultad de Ciencias, como la del *Boletín de difusión*.

Los capítulos V, VI, VII y VIII reproducen la vida de la revista durante los primeros años en los que Humberto Arce es el director, los objetivos que se persiguen y las líneas de conocimiento. El siguiente capítulo trata la transición entre la dirección de Arce y la de Patricia Magaña. Los capítulos X y XI exponen los últimos diez años de *Ciencias*; la evolución que se genera tanto en los artículos como en la imagen, así como la nueva visión que la revista tiene con respecto a la divulgación de la ciencia.

Durante 20 años el contenido de la revista ha sido dividido en dos secciones: en la primera se concentran los artículos de mayor peso, la segunda constituye una serie de notas, columnas y artículos que agrupados bajo distintos nombres se ubican entre las Breves. El capítulo XII analiza éstas últimas.

La revista publicó en siete ocasiones números especiales que exponían la visión de los científicos mexicanos acerca de los temas más novedosos para el momento, en especial sobre biología; el capítulo XIII lo dedicamos a éstos.

Sea pues este trabajo una pequeña ventana en un enorme edificio llamado divulgación de la ciencia.

I. Ser o no ser. La divulgación de la ciencia

A pesar de que no existe una definición oficial de divulgación de la ciencia, hay distintos conceptos que se refieren al hecho de difundir los conocimientos científicos a la sociedad. Entre los sinónimos más comunes el divulgador Rolando Ísita señala vulgarización, popularización, divulgación, difusión de la ciencia, periodismo científico, comunicación científica pública, comprensión pública de la ciencia, comunicación social de la ciencia, gestión de los conocimientos científicos.⁹ Cada uno de ellos corresponde a distintas posturas, pero en la divulgadora e historiadora de la ciencia Valeria García Ferreiro encontramos una concepción que nos permite ver esta actividad más allá de una simple traducción del lenguaje científico al lenguaje profano y la plantea como una actividad íntimamente relacionada con la cultura en la que se desarrolla. En su libro *Las ciencias sociales en la divulgación*, propone a la divulgación de la ciencia como una actividad que muestre un proceso constante de transformación en la que intervienen factores sociales, de los que se da cuenta de sus resultados pero también de los problemas que se produjeron en su gestación, así como de la evolución de los conceptos que se utilizan.¹⁰

De esta forma se dejan atrás las percepciones de traducción y objetividad de la ciencia en la divulgación y se acerca al de la integración e interacción entre las llamadas ciencias sociales y ciencias naturales.

En cuanto a las características de los materiales, la misma García Ferreiro enumera cinco elementos básicos que se relacionan con algunos de los objetivos que intenta cubrir la divulgación de la ciencia:

1. Ofrecer los fundamentos que se quieren dar a conocer, sin simplificar o caricaturizar la información.
2. Mostrar la construcción de las teorías, su evolución y sus consecuencias, no presentarlas como hechos aislados.

⁹ Rolando Ísita Tornel. “Divulgación persuasiva de la ciencia” en *Antología de la divulgación de la ciencia en México*, p. 214.

¹⁰ Valeria García Ferreiro. *Las ciencias sociales en la divulgación*, p. 113.

3. Motivar a través de la fundamentación de la ciencia y no por la opinión de quien la expone.

4. No subordinarse a la enseñanza formal sino contribuir a la modificación de la noción de ciencia en toda la sociedad.

5. Presentar la ciencia en el contexto sociocultural que le corresponde y no aislarla en el afán de mostrarla de manera objetiva sino llena de elementos que influyen en ella como prejuicios, creencias, políticas y condiciones sociales que caracterizan a la sociedad.

En lo que respecta a los divulgadores, los estudios acerca de la divulgación de la ciencia en México nos muestran más que una teoría un trabajo constante, en donde éstos han aprendido a divulgar la ciencia como un proceso de ensayo y error. En la actualidad los esfuerzos por profesionalizar la divulgación de la ciencia se concentra en un diplomado de divulgación científica promovido por la Dirección General de Divulgación de la Ciencia así como en la maestría en filosofía de la ciencia, ambos de la Universidad Nacional Autónoma de México y una nueva maestría en divulgación de la ciencia en el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Occidente (ITESO).¹¹

El divulgador Juan Tonda Mazón explica que en un principio se pensaba que sólo los investigadores de ciencias naturales podían dedicarse a la divulgación de la ciencia, aunque en ocasiones los resultados no fueran óptimos. Los comunicadores y periodistas se integraron a esta actividad, pero durante varios años mantuvieron una batalla de descalificación con los científicos hasta que inició la etapa en la que nos encontramos, donde los investigadores se dieron cuenta que podían trabajar con comunicadores y periodistas de la ciencia, así como con historiadores, filósofos, pedagogos y artistas.

¹¹ Victoriano Garza Almazán se refiere a las dos razones por las que no se ha podido lograr una profesionalización de la divulgación científica en México. La primera es porque no se le toma en cuenta al ciudadano para la toma de decisiones en cuanto a la utilización de los recursos para el desarrollo científico y la segunda, porque a los medios de comunicación masiva, llámense periódicos, revistas, radiodifusoras o televisoras, no se encuentran interesados. La razón: la divulgación y la noticia científica no captan la atención de los promotores aparentemente. Véase: "La divulgación de la ciencia en México" en *Viejos y nuevos dilemas de las revistas académicas*. pp. 229-244.

En ese sentido, Arturo Arriaga, profesor de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, apunta que el divulgador debe comportarse como historiador, científico, comunicólogo y ser creativo en una rama del arte.¹² Ésta es una opción pero también lo es crear equipos multidisciplinarios.

El público es parte esencial del material de divulgación, en este sentido el divulgador de la ciencia francés Jean Pradal distingue cuatro grupos: en el primero se incluye a los científicos y las personas cultivadas en general; el segundo, el de los jóvenes, se subdivide en tres: 1) los que estudian ciencias, 2) los que estudian profesionalmente y 3) los que han abandonado los estudios; el tercero, los profesionales (que desean seguirse cultivando y comprender los progresos científicos y técnicos) y finalmente el cuarto, el de los indiferentes (a quienes no les interesa en lo absoluto la ciencia).¹³

Ahora bien, la producción de materiales de divulgación está íntimamente ligada al medio que utiliza para dicho fin. Pradal propone un esquema del que partimos añadiendo algunos elementos que cumplen con la actividad en nuestros días.¹⁴ La divulgación puede llevarse a cabo a través de medios auditivos (radio), medios visuales (libros, diarios, semanarios, boletines, gacetas, revistas especializadas en divulgación, los impresos editados por movimientos estudiantiles), medios audiovisuales (televisión, cine; que se incrementan con el video y la Internet), conferencias, museos, representaciones teatrales y talleres.

A cada uno le corresponden formas específicas de conducirse, pero para los fines del presente trabajo sólo se hablará de las revistas de divulgación de la ciencia.

¹² Sonia López. "El divulgador de la ciencia debe ser un profesional interdisciplinario y hombre de letras". *Gaceta UNAM*. (20 de febrero de 1997), pp. 14-15.

¹³ Manuel Calvo Hernando. *Periodismo científico*, p. 179

¹⁴ Es necesario tomar en cuenta que el esquema de Pradal tiene más de veinte años y que por lo tanto se hace indispensable una actualización.

Publicaciones ¿periódicas o seriadas?

Entre los comunicólogos el término que se le da a las publicaciones es el de periódicas, sin embargo, al buscar éste tipo de publicaciones se encontró el término: seriadas. Al respecto el bibliotecólogo Donald E. Davinson explica que ambos términos son utilizados indistintamente y bibliotecólogo David A. Kronick comenta que las diferencias se efectúan por razones administrativas. En general en este trabajo se hablará de publicaciones periódicas.

Así pues retomando diferentes conceptos de publicaciones periódicas notamos elementos que se repiten y otros que complementan las diferentes concepciones¹⁵, de esta forma pueden establecerse cuáles son las diferencias y similitudes que una publicación periódica contempla en sí misma.

Entre las similitudes se encuentran:

- A) Lleva el mismo título.
- B) Tienen una presentación invariable (puede entenderse como una imagen definida),
- C) Tiene designaciones numéricas y/o cronológicas.
- D) Son publicaciones editadas en cualquier medio (se toma en cuenta las contenidas en CD ROMS y las transmitidas por Internet).
- E) Salen por entregas a intervalos regulares o irregulares.
- F) No tienen una fecha de terminación preestablecida.
- G) Se encuentran bajo la dirección de uno o varios individuos al mismo tiempo o sucesivamente.
- H) Escritas por lo general por diferentes colaboradores.
- I) Tratan de argumentos varios en los límites de un programa más o menos definido.

¹⁵ Véase: Ignacio H. de la Mota. *Diccionario de comunicación*; David Grenfell. *Publicaciones periódicas y seriadas, su tratamiento en las bibliotecas especializadas*; Esther Montero Hernández. *Manual de organización y registro de las publicaciones periódicas*.

- J) Puede tener la presentación de periódicos o diarios, periódicas o revistas, *magazines, periodicals, proceeding*, anuarios (informes), memorias, actas, archivos, *comptes rendus* y series monográficas numeradas.

Por sus diferencias puede ser divididas:

- A) Por contenido: cultura general, especializadas, de divulgación o de carácter interno.
- B) El origen de la edición que considera a aquellas publicadas por sociedades científicas y asociaciones profesionales; grandes compañías editoriales; o las producidas por instituciones públicas (universidades, museos, hospitales...)
- C) En el caso de las científicas: a) primarias (en donde se publican los resultados de las investigaciones); b) secundarias (en los cuales se presentan resúmenes de los artículos contenidos en las publicaciones primarias); b) terciarias (presentan un extractos de los resúmenes contenidos en las publicaciones secundarias) y de divulgación.¹⁶

Retomando la clasificación del divulgador de la ciencia R. A. Day, las revistas de divulgación pueden ser editadas por sociedades científicas y asociaciones profesionales, editoriales e instituciones públicas entre las que se encuentran las universitarias. Cada una responde a intereses, públicos, motivos y objetivos específicos. Es imposible descalificarlas porque todas tienen su validez y razón de ser.

A partir de esta división mencionamos brevemente algunas revistas que se han dedicado en los últimos años a la divulgación de la ciencia tanto en el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) como en distintas universidades.

Muchas de éstas se han encontrado en trabajos anteriores al presente, como el de Guadalupe Zamarrón Garza, *La divulgación de la ciencia en México: una aproximación*, la

¹⁶ Se refiere el término de revistas científicas primaria, a aquellas revistas que publican los resultados de los investigadores; las revistas científicas secundarias y terciarias se refieren a aquellas que publican resúmenes y síntesis de los resúmenes, respectivamente, de los resultados de las investigaciones. Todas ellas dedicadas a científicos. En el caso de las de divulgación se hablarán de ellas en las siguientes líneas.

Antología de la divulgación de la ciencia en México, ambas editada por la Sociedad Mexicana para la Divulgación de la Ciencia y la Técnica (Somedicyt) y la DGDC, el libro *Viejos y nuevos dilemas de las revistas académicas*, publicada por la Universidad Autónoma del Estado de México; el sistema LATINDEX, inaugurado el inaugurado el 27 de noviembre de 2002 por la UNAM; la base de datos Seriumam, catálogos electrónicos de bibliotecas y las memorias de los congresos nacionales de la ciencia y la técnica de la Somedicyt,

CONACYT

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), organismo encargado de regular la investigación científica en México, edita en 1975 la revista trimestral *Ciencia y Desarrollo* que continúa en circulación. Sus artículos son escritos generalmente por investigadores y especialistas de diferentes instituciones. Abarca temas de investigación, aplicaciones y estudios de la ciencia en México y otros países. Su amplia distribución ha logrado que profesionales, maestros, universitarios, académicos y otros sectores de la población sean parte de su público.

Para 1977, funda la revista *Información Científica y Tecnológica (ICYT)*, dirigida a un amplio público, con un tratamiento periodístico, desaparece en 1996. Y en 1991 crea la revista bimestral *TecnoIndustria*, cuyo propósito es la vinculación entre la investigación básica y aplicada, entre el desarrollo tecnológico y los sectores productivos del país.¹⁷

Las revistas universitarias de divulgación

La historia del conocimiento científico ha demostrado que ciencia, tecnología y sociedad tienen una relación estrecha; los cambios políticos y económicos producidos por la ciencia influyen en la transformación de los pueblos y viceversa, la política y la economía de una sociedad repercuten en el tipo de ciencia y tecnología que se requiere.

Las universidades, como productoras de conocimiento, deben mantener una relación estrecha con la sociedad. Si ésta no se encuentra al tanto de los logros

¹⁷ Guadalupe Zamarrón, *Op cit.* p. 28.

científicos —y sus repercusiones en la educación, la salud, la agricultura, el comercio y las distintas actividades del país— no se interesará en su desarrollo y progreso; por lo tanto, no existirá una verdadera aportación de las instituciones educativas de nivel superior y la producción de conocimientos pertenecerá a un selecto grupo. De esta forma sólo se conocerán las aplicaciones prácticas de la ciencia y los aspectos intelectuales no serán concebidos como elementos que integran a la nación.¹⁸

Fortalecer el sistema educativo superior, así como promover una comunicación eficiente tanto entre investigadores, profesores y estudiantes, como entre la sociedad en general de forma crítica le corresponde a la universidad, para superar nuestra dependencia científica, tecnológica y cultural, al tiempo en que se evidencian alternativas que muestren posibles soluciones de los problemas que nos aquejan.

Desde distintos ángulos las universidades intentan promover un cambio positivo tanto en la enseñanza de las ciencias como de la difusión del conocimiento que se genera en su seno. Así, surgen intentos por crear publicaciones que sirvan para una mejor comprensión de la cultura científica, su transmisión y disfrute; en ellas se incluyen secciones dedicadas a la ciencia en revistas con perfiles que contienen como público al amplio sector de la comunidad universitaria o revistas dedicadas exclusivamente a la divulgación de la ciencia. Como punta de lanza se encuentran las promovidas por la UNAM y el Instituto Politécnico Nacional (IPN), en las cuales concentran el mayor peso de la investigación y la enseñanza en el país.

En México, la historia de las publicaciones de divulgación de la ciencia promovidas por las universidades se remite a 1968, cuando un grupo de profesores de la Facultad de Ciencias de la UNAM crea la revista *Física*, que al siguiente año daría lugar a *Naturaleza* con el apoyo de la Asociación H. A. Lorentz y la propia UNAM. Bajo la dirección del doctor Luis Estrada, *Naturaleza* se convierte en un parteaguas en la forma en que se emite la información científica. Con un lenguaje claro, sencillo y preciso se dirigió en un principio a estudiantes y al paso de los números mensuales

¹⁸ Juan Carlos Romero Hicks. “Contribuciones de las universidades estatales a la ciencia en México” en *México, ciencia y tecnología en el umbral del siglo XXI*, p. 889.

resultó de interés para profesionales y público en general. La publicación se mantiene hasta 1984, cuando deja de imprimirse a causa de problemas económicos.

No obstante, la misma Facultad ya contaba con otro antecedente. La revista multidisciplinaria *Mixbiuntl*, creada en 1957, que fue un primer intento por reunir las ciencias sociales y las ciencias naturales.

El Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados (CINESTAV) del Instituto Politécnico Nacional crea, en 1980, *Avance y Perspectiva* en donde se mezclan artículos de investigación y divulgación así como notas y reseñas de libros.

Diez años después el IPN funda *Investigación Hoy* (1990) y finalmente, bajo la Dirección de Publicaciones y Materiales Educativos del IPN, inicia en 1997 la publicación de la revista interdisciplinaria *Imprenta, libros, ciencia, tecnología, arte, imaginación y...* cuya imagen impulsa el “saber junto a la ciencia y la técnica en un sentido más diverso y contemporáneo”¹⁹

La Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), en 1984, promueve *Contactos*, revista de educación en ciencias básicas e ingeniería que contiene notas científicas y técnicas, estudios docentes y artículos de divulgación en la sección “Cultura y humanidades”.

Para 1982 desaparece *Extensión* revista publicada por la Universidad Veracruzana desde 1979. En 1988, se lanza en la Universidad Autónoma de Veracruz el primer número de *La Ciencia y el hombre*, revista semestral con artículos de divulgación y reportes de investigación. *Ciencia y Arte* de la Universidad Juárez del Estado de Durango circula entre 1989 y 1997.

En el estado de Michoacán, la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, crea la revista *Ciencia Nicolaita* que se difunde de 1993 a 1995 información sobre la investigación y divulga el conocimiento científico.

Al norte del país, la Universidad Autónoma de Baja California, editó cuatro revistas de divulgación: *Divulgare*, sobre ciencias de la salud y ciencias básicas; *Paradigma*,

¹⁹ Alejandro García Neria. *Revista Imprenta. Historia e índice*. p. 1. (Inédito)

acerca de temas de economía, administración y contabilidad; *Semillero*, divulgación de temas políticos y sociales, y *Yubai*, del área de humanidades

En 1984, la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla empieza a publicar *Elementos*, revista que da a conocer la investigación de la institución y el avance científico del mundo. Actualmente sigue circulando y puede ser consultada en Internet. *El Cronópico*, revista de divulgación, educación y cultura científica, se edita en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí desde 1994.

Entre 1978 y 1985, la Universidad Autónoma de Querétaro publica *Universidad: divulgación filosófica, científica y artística*; seis años después en 1991 promueve *Extensión: Revista de divulgación científica y humanística de la Universidad Autónoma de Querétaro*, que desaparece en 1994.

Por su parte la Universidad Autónoma de Sinaloa en 1991 elabora *Inter: Revista multidisciplinaria de divulgación científica*, que deja de publicarse en 1993.

La Universidad Juárez Autónoma de Tabasco edita desde 1984 *Universidad y Ciencia* y a partir de 1995 *Kuxulkab. Revista de divulgación* de la División Académica de Ciencias Biológicas cuyo objetivo es divulgar la información que se produce en el área de las ciencias biológicas mediante artículos cortos y en lenguaje sencillo y fácil de entender.

La Universidad Autónoma del Estado de México crea en 1999 *Cultus: ciencia y cultura*, de la cual se desprendió el suplemento infantil *El Caracol*; para 1994 organiza la revista multidisciplinaria *Ciencia ergo sum*, que publica trabajos de divulgación científica entre los que se cuentan reflexiones y ensayos científicos.

Por su parte, la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), en Monterrey comienza la publicación de *Ciencia UANL*, en 1998, la cual constituye un importante esfuerzo por ofrecer un espacio a los divulgadores de la frontera norte del país.

En cuanto a revistas electrónicas generadas en el seno de las universidades pueden encontrarse, desde 1997, *Ambiente sin Fronteras*, (<http://www.uacj.mx/cema>) promovida por la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez; a partir de 2000 la UANL

sube a la red *Revista de Salud Pública y Nutrición* (<http://www.uahm.mx/revista/respyn.htm>) y la Universidad Autónoma de Coahuila ha mantenido la revista *Perfiles* (<http://www.cgepi.uadec.mx>). Cabe destacar que este tipo de revistas merecen un estudio particular por las condiciones y el alcance que representa mantenerse en Internet.

Las revistas en la UNAM y la divulgación de la ciencia

La palabra escrita es una constante en la transmisión del conocimiento al interior de la UNAM, ya sea para la comunidad de investigadores académicos o de estudiantes. En las páginas de gacetas, boletines y revistas permanecen las ideas de quienes se han formado en la propia Institución o bien de quienes comprometidos con su quehacer intelectual comparten los conocimientos o hallazgos que han obtenido a lo largo de su formación.

En las páginas del *Catálogo de las revistas 1999 UNAM* se hace una breve síntesis de las publicaciones producidas al interior de la Universidad. El *Catálogo* es dividido en Obras Generales, Bibliotecología, Filosofía, Psicología, Ciencias Sociales, Lenguaje, Ciencias Puras, Ciencias Aplicadas, Arte y Literatura, Historia y Ciencias (a manera de hoja volante). En suma contiene 91 publicaciones y algunas han dejado de editarse.

Por otra parte, el índice de revistas LATINDEX reporta que la UNAM ha participado a lo largo de su historia como editora de 313 publicaciones, entre revistas, boletines y series monográficas. Todas en colaboración con los colegios, coordinaciones, direcciones, escuelas, facultades e institutos que la integran; lo mismo que coediciones con la Asociación de Divulgación Científica H. A. Lorentz, el Instituto Mexicano de Sexología; la Sociedad Mexicana de Psicología A.C.; la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) y la Comisión Nacional de Tribunales Superiores de Justicia de los Estados Unidos Mexicanos, entre otros.

LATINDEX resultó de gran apoyo en la búsqueda de revistas, actualmente es la más completa en la UNAM, pero como toda base de datos nueva aún tiene algunas fallas en el registro de información por lo cual se recurrió a Seriuam.

De esta forma se pudo obtener en conjunto un total de 314 revistas de las cuales 123 están clasificadas como publicaciones de *divulgación científica y cultural*²⁰ mientras las restantes se agrupan bajo los rubros de *investigación científica* o *técnico profesional*. De éstas, nueve son series monográficas y 114 publicaciones periódicas entre anuarios, boletines, cuadernos, gacetas y revistas. 49 se dejaron de publicar en los últimos años, 35 siguen vigentes y 30 se desconoce si aún continúan editándose.

Para estudios posteriores, sería conveniente que se analizaran estas revistas y se determinaran cuáles son los elementos con los que se catalogan y los lineamientos con los que las clasifican como revistas de divulgación de la ciencia.

Pero, en general, las revistas de la Universidad se caracterizan en su mayoría por exponer artículos relacionados con la investigación, las labores docentes y/o las actividades que se realizan en los centros de los que dependen, desafortunadamente de divulgación de la ciencia se escribe poco. Algunos ejemplos pueden encontrarse en *Universidad de México* y *Los Universitarios*, las cuales publican artículos de divulgación. *Desde el Sur*, de 1998 a 2001, mantuvo una sección de divulgación científica, y publicaciones como *Orión* (1987), *El planeta* (1990) y *La onda* (1992) o el boletín *Prenci* (1980), que no aparecen en el Anexo III, cumplieron su función como divulgadoras de la ciencia bajo la dirección del CUCC-DGDC.

Aunque en LATINDEX la mayoría de las revistas se encuentran como *Revista de divulgación científica y cultural*, sólo un boletín, *El Faro*, y tres revistas, *Revista FESC*, *Revista de divulgación interdisciplinaria*, *¿Cómo ves?* *Revista de divulgación de la ciencia*, y *Ciencias*. *Revista de difusión*, se dedican por entero a crear una cultura científica de divulgación en la Universidad en estos momentos.

Con muy poca difusión y alejada del centro de actividades del campus central de la UNAM, la Escuela Nacional de Estudios Superiores-Cuautitlán, en el Estado de México, edita la *Revista FESC*. *Revista de divulgación interdisciplinaria*, que cumple con su

²⁰ Véase Anexo IV: Revistas de *Divulgación cultural y científica* producidas por la UNAM.

compromiso de divulgar la ciencia en el propio campus-Cuautitlán. Lleva dos años en circulación (2001) y siete números editados.

Para 1998, el campo de publicaciones periódicas de divulgación de la ciencia dedicado a los jóvenes de bachillerato estaba descuidado, es entonces cuando un proyecto impulsado por la Dirección General de Divulgación de la Ciencia a través de la administración de José Antonio Chamizo, toma forma y surge en diciembre de ese mismo año el primer número de *¿Cómo ves?* Desde su inicio, existieron dos razones para su creación. La primera fue fomentar en los estudiantes la selección de carreras en ciencias básicas, en el sentido de un reemplazo generacional de los investigadores y abatir la disminución de la matrícula de estas carreras, La segunda era que la UNAM ya contaba con una publicación de divulgación de la ciencia (*Ciencias*) pero para un público de un nivel de licenciatura, por lo que se descuidaba el bachillerato.

La curiosidad de los jóvenes también influyó; curiosidad que los impulsaba a recurrir a revistas esotéricas o de ediciones científicas muy descuidadas. Por lo que la creación de *¿Cómo ves?* era un reto muy grande pues al tiempo en que se ofrecía material accesible debía generarse interés por la ciencia. En la editorial del primer número el divulgador Chamizo escribió como parte fundamental de la revista abordar “temas de todos los días, pero no simplemente como un relato o un hecho aislado, nuestra ambición es que conozcas de dónde proviene ese saber científico y cómo se relaciona contigo y con la sociedad donde vives.”²¹

Aunque se destinan a un público ya definido los artículos de *¿Cómo ves?*, tienen distintos niveles de lectura porque no todos los temas pueden interesarle de la misma manera a todos los lectores, para su elaboración se considera lo que están estudiando los jóvenes, es decir, los programas académicos, sobre todo de bachillerato, y los conceptos que se utilizan, con ayuda de profesores que integran el consejo editorial o bien que colaboran con la producción de material.

²¹ J. A. Chamizo Guerrero. “De entrada” en *¿Cómo ves?* núm. 1 (Diciembre 1998), p. 3.

Por su parte la revista *Ciencias* surge en 1982 y es la publicación periódica más antigua de divulgación de la ciencia que se realiza actualmente en la UNAM. Ésta es su historia.

II. Cuando la curiosidad mata al gato

Diez de la mañana. Hemeroteca Nacional. Subió rápidamente, sólo contaba con veinte minutos para revisar los números de la *Gaceta UNAM* de 1997 y fotocopiar lo que necesitaba. Llegó al segundo piso, llenó la papeleta, la entregó y el bibliotecario desapareció por una puerta a la derecha. Esperó en el mostrador. Sus dedos golpeaban uno tras otro sobre la barra entonando un ritmo monótono. El bibliotecario apareció y la miró. Ella se detuvo. Le entregó tres volúmenes empastados. Los tomó y se acomodó en una de las primeras mesas de la sala de lectura.

Comenzó desde enero. Buscó página por página, no recordaba la fecha de la publicación. Sólo quería corroborar algunos datos. Revisó el primer número del año. Nada. El segundo no le ofreció algo diferente. Ella sabía que las revistas de años anteriores suelen ser una trampa mortal, si una nota tiene el título correcto, aunque no sea lo que buscas, te quedas con ella hasta el final de la última línea. Pasaba la mirada rápidamente pero en ocasiones se olvidaba de la trampa y se detenía. Cuando caía en la cuenta comenzaba la búsqueda de nuevo.

Cinco minutos, cuatro números revisados, si continuaba así podría revisar los demás, llegar a tiempo a su cita y tener un nuevo trabajo. Apareció febrero, procuró pasar velozmente las hojas con cuidado de no romper ninguna. En la semana del veintisiete estaba la carnada. Fue la primera nota que encontró acerca de la revista *Ciencias*, las fotografías que en ella se encontraban le llamaron la atención y comenzó a leer.

El título “Ciencias cumple 15 años de vincular al público con la actividad científica universitaria” la introdujo. Un nombre destacaba Patricia Magaña, directora de la revista pero no fundadora. Dos nombres surgieron a continuación: Humberto Arce y Víctor Rodríguez y un antecedente: el *Boletín de difusión*.

Diez minutos pasaron sin compasión. Comenzó de nuevo la búsqueda de su primer interés. Revisó sólo las portadas de la *Gaceta*. Marzo, abril, mayo, junio, julio...

sonó su teléfono celular. Sabía que los veinte minutos habían pasado. Se apresuró a contestarlo, para que no le llamaran la atención.

Mala suerte, no la recibirían ese día.

Regresó la mirada a las hojas preocupada. Tal vez ni siquiera valía la pena seguir buscando, pensó. Continuó pasando las páginas, leyendo las portadas, agosto, septiembre, octubre... ahí estaba, anotó en una papeleta para fotocopias la fecha y las páginas. Recordó la primera nota, llenó otra papeleta... Le entregaron el material y salió de la Hemeroteca.

Esperó el “Puma” que la dejaría en el metro Universidad. Subió. Comenzó a releer línea por línea la nota sobre la revista. Llegó al paradero. Al otro lado se vislumbraba el camino que lleva a la Facultad de Ciencias, lo miró como una posibilidad. Tarde o temprano caería en la trampa.

Pasados algunos días la carnada había surtido efecto. La crónica de *Ciencias* ya había comenzado. Regresó a la Facultad. Buscó a Laura González, responsable de distribución. Durante dos meses podría revisar cada uno de los números de la revista en el cubículo 319 después de las cinco de la tarde. Ahí también conocería a Nina Hinke, Mónica Benítez y Didier Héctor, asistentes de edición, así como al editor César Carrillo Trueba.

Comenzó con los números 46 (abril-junio 1997) y 66 (abril-junio 2002) de la revista con los que se conmemoran los primeros quince y veinte años de *Ciencias*, pero tanto en la primera como en la segunda los nombres se omitieron; en la nota del 20 de junio de 2002 publicada en *Gaceta UNAM* ocurrió lo mismo, sólo una pista pudo encontrar en todas ellas: el *Boletín de difusión*.

Le entregaron cinco de seis números. El mismo diseño, diferentes colores: azul, amarillo, naranja... Como fichas de dominó las extendió. Los abrió y comenzó a buscar en los directorios, los nombres de quienes integraban el grupo de difusión: Humberto Arce, Víctor Rodríguez y Sergio Ortiz. A los dos primeros ya los conocía.

Ya contaba con los nombres de los fundadores. Lo siguiente era saber dónde estaban después de veinte años.

III. Una cita en tres tiempos

Los años corren sin detenerse. Veinticuatro han pasado desde aquella vez en que tres estudiantes se unieron para realizar un *Boletín de difusión* y veinte desde que se convirtió en una revista. Las canas se asoman al cabello de cada uno de los que fundaron la publicación y las arrugas por más tenues que sean llegan sin consideraciones de ningún tipo. El tiempo ha cumplido con su cometido al permitir madurar a los hombres y a los proyectos.

Tres nombres, tres formas de recordar, una sola historia.

Humberto Arce aún permanece en la Facultad de Ciencias. Su cubículo, el número 313, se encuentra cinco puertas adelante de los ocupados por el equipo de la revista *Ciencias*. Especie de guía por aquel pasillo la primera vez que llegué al Departamento de Física, pero sobre todo guía de un incipiente grupo de difusión a finales de los años setenta.

Víctor Rodríguez se alejó sólo un poco. En el Posgrado de Ingeniería, en el Departamento de Energía, sin una memoria clara de esos años en la Facultad, ahora es especialista en energía.

Sergio Ortiz salió de la Facultad de Ciencias en 1982. Ahora, como servidor público, recrea con gran emoción el tiempo en que el *Boletín* sentó las bases para establecer las rutas que eran necesarias recorrer al ampliar el proyecto de difusión.

Revivió esos años como si no hubiesen pasado. Tras dejar a sus hijas en el colegio cerca de avenida Tlalpan y Periferico, donde nos encontramos en un par de ocasiones en el Café de Tlalpan, contaba ansioso, emocionado, lleno de vida, cómo fueron gestándose poco a poco los eventos que permitieron la creación de *Ciencias*.

Como toda historia, la de la revista *Ciencias* inicia años antes del primer número, con una convocatoria lanzada por el Departamento de Física de la Facultad de Ciencias. En ella se buscaba a un candidato que pudiera organizar conferencias y a quien se

contrataría como técnico académico de medio tiempo, la posición más baja en el escalafón en la nómina.

Humberto Arce apareció como el primer protagonista. Un día lluvioso de enero se sentó detrás de su escritorio en su cubículo—cubierto con un suéter color terracota y camisa a cuadros— y comenzó su relato, un tanto emocionado, otro tanto olvidadizo.

Arce procedente del estado de Chiapas llega a la ciudad de México para estudiar Física en un momento en el que muchos estudiantes y profesores proponían que la ciencia y conocimiento que se deriva de ésta se llevara a la comunidad. Habían pasado los años del espíritu de *purismo científicista*, del estudio de la ciencia por la ciencia misma, que predominaba en aquellos los años primigenios de la Facultad de Ciencias en Ciudad Universitaria.

Concursa en la convocatoria en el tercer semestre de la carrera y resulta seleccionado. A partir de ese instante emprende una serie de ciclos de conferencias que tratarían sobre la energía nuclear. “Tema caliente para su momento”. Eran los días en que los primeros debates no giraban en torno a sus repercusiones, como lo fue años más tarde, sino al tipo de reactor que debía utilizarse, uno propuesto por la “gente más liberal y progresista y el otro por el *stablishment*”.

La organización de ciclos se extiende durante varios años en los que se ofrecieron conferencias sobre física, enseñanza y temas diversos al tiempo en que convencía a otros estudiantes de apoyar en la organización y a los profesores para que dictaran sus ponencias. Arce “Siempre andaba a la búsqueda de nuevos colaboradores y colaboradoras y de gente que ayudara... siempre andaba reclutando gente. Al que veía le decía: ‘oye no me ayudas’” explica Víctor Rodríguez, a quien en algún momento le pidió que le ayudara a promocionar las conferencias, pintando mantas o haciendo cartelones aunque pertenecieran a grupos ideológicos distintos. Humberto Arce al de *Ciencia y Sociedad* y Víctor más afín a los grupos radicales, a los de lucha.

Víctor Rodríguez también se encontraba en su cubículo en el Departamento de Energía en el Posgrado de Ingeniería cuando comenzó su relato con un café en la mano sentado junto a su computadora curiosamente en otro día lluvioso de enero.

Ciencia y Sociedad emerge como consecuencia de los *Cursos debate*, realizados en 1972, llamados “Análisis crítico del papel del científico ante la realidad mexicana”, que pretendían aportar conocimientos sobre problemas socioeconómicos, poniendo en contacto a los alumnos con la realidad del país para crear una conciencia crítica²².

Los cursos cumplen en parte con los objetivos planteados y la comunidad los extiende de forma personal. En el caso del Departamento de Matemáticas profesores y estudiantes de la Facultad promovieron la enseñanza de las matemáticas en la colonia Rubén Jaramillo y los biólogos en el ejido “El mirasol”, en el Estado de México, hicieron lo propio.²³

En 1974 los cursos se convierten en el *Proyecto Ciencia y Sociedad*, con el que se pretendía una transformación académica que acabara con el cientificismo y apoyara el desarrollo del país, a través de la crítica de la propia actividad científica. “Criticar íntegramente el sistema educativo producto del sistema capitalista; estudiar y difundir los resultados de la historia social de la ciencia y la tecnología; cuestionar la forma, los métodos y el contenido de la investigación imperante en nuestro país, consecuencia de las relaciones capitalistas de producción y subdesarrollo y dependencia que esas mismas relaciones a nivel internacional han impuesto al país; y encontrar alternativas teóricas y prácticas para los incisos anteriores bajo una perspectiva anticapitalista”²⁴ fueron sus objetivos.

²² En ellos se afirma que México es un país subdesarrollado y el científico es una persona que no puede permanecer indiferente ante la realidad política y económica que tiene frente a él. Y señala que el científico se aísla en su torre de marfil dedicado a realizar sus investigaciones sin preocuparse por saber a quien van a servir sus esfuerzos. (Francisco Javier Cepeda Flores. *El prometeo en México (Origen y desarrollo de la Facultad de ciencias UNAM 1867-1980)*).

²³ Veáse. “Historia de la Facultad de Ciencias VI” e “Historia de la Facultad de Ciencias IX” en *Ciencias*. núm. 7 (julio-septiembre 1985), pp. 36-39 y núm. 11 (1987), pp. 42-49.

²⁴ Francisco Javier Cepeda Flores. *Op cit.* p. 148.

En este sentido el grupo de *Ciencia y Sociedad*, en el que participaban académicos como Flavio y Germinal Cocho, Marco Martínez Negrete, Rubén Barrera e Ilan Semo entre otros, promovió en la comunidad de la Facultad la producción y publicación de documentos, la organización de eventos, la realización de cursos en los cuales se ponía de manifiesto la función social de la ciencia por medio de la historia y de las luchas populares.

El trabajo de las conferencias que Arce organizaba era arduo. Los ciclos fueron mejorando e intensificándose gracias al apoyo de estudiantes, profesores e investigadores universitarios. Al realizarlos pudo entender cuáles eran los intereses de los estudiantes y cuáles eran los ponentes que le llenaban el auditorio, pero se encontró frente a una dificultad.

Repetir ciclos porque “no quedaba memoria”²⁵. La mayoría de los estudiantes de la Facultad de Ciencias se concentraban en los dos primeros años; debido a la movilidad del ambiente muchos entraban pero también muchos salían. Arce no quería continuar con las mismas actividades de divulgación y la idea de crear un boletín empezó a rondar insistente en su cabeza pero sería en las nuevas instalaciones de la Facultad de Ciencias donde lo llevaría a cabo.

La década de los años setenta significó un aumento considerable en el ingreso de estudiantes a las carreras de física, biología, matemáticas y actuaría²⁶ concentrados en “el conjunto más destacado de edificios en Ciudad Universitaria” junto con la torre de Institutos y sus anexos.²⁷

Ante la imposibilidad de construir un nuevo piso en la torre, y sin viabilidad de crecimiento alrededor, se plantea la posibilidad de trasladarse a nuevas instalaciones dentro de CU, pero alejadas del circuito principal y de las actividades universitarias.

²⁵ Humberto Arce. Entrevista inédita. Facultad de Ciencias. Enero 2003.

²⁶ La carrera en Ciencias de la computación se integraría hasta la década de los años 90.

²⁷ Pedro Rojas *La Ciudad Universitaria en la época de su construcción*.

Tras varias reuniones entre los arquitectos que diseñarían el proyecto y las comisiones que trabajarían en conjunto, se establecieron las características físicas de cubículos, aulas y laboratorios que integrarían los edificios de la nueva Facultad de Ciencias.

Al concluir su construcción, se entregaron las instalaciones a finales de 1976 presentando una serie de carencias que hacía imposible el traslado y el grupo de *Ciencia y Sociedad* las señaló con datos y pruebas: falta de cafetería, carencia de transporte en la zona, oscuridad, inseguridad, insuficiencia del auditorio y del estacionamiento. Además estaban enfrente del anexo de ingeniería que era muy peligroso por el grupo que integraba “la porra” y no existían en ese entonces las salidas a Copilco.²⁸

A partir de este momento comenzó una lucha que duraría 43 días en los que se negoció con las autoridades la satisfacción de demandas que beneficiaban a la zona antes de hacer el cambio definitivo: vigilancia suficiente, transporte urbano gratuito, comunicación telefónica tanto para la administración como de servicio público; ampliación de los estacionamientos, comedor universitario, construcción de auditorio con mayor capacidad, aumento del presupuesto y difusión del presupuesto universitario.

Finalmente, la mayoría de las propuestas fueron satisfechas: se benefició no sólo a la propia Facultad, sino al conjunto universitario y la comunidad de ciencias se mudaría en 1977 hacia el sur del campus.

En el ámbito político la expulsión de ciencias del centro de CU, centro en toda la extensión de la palabra, fue estratégico. Los edificios estaban rodeados por las facultades restantes, lo que la colocaba como el lugar de reunión más importante y su comunidad se había caracterizado por la política de izquierda que ejercía al interior de la universidad y se encumbraba sobre las distintas facultades junto con la de Filosofía y Letras. Diez años después del movimiento estudiantil de 1968 los cambiaban de sitio.

²⁸ Sergio Ortiz. Entrevista inédita. Café de Tlalpan. Enero 2003.

Se construyeron las nuevas instalaciones de tal forma que no permitiera fácilmente la concentración de los estudiantes de Ciencias como sucedía en las antiguas instalaciones, pero el tiro salió por la culata. Si Ciencias era políticamente combativa desde el movimiento de 1968, al trasladarla “adquiere una madura presencia en el exterior al grado de convertirse... en punta de lanza actual del movimiento estudiantil”²⁹ ya que la lucha contó con el apoyo de otras facultades y se siguieron prácticas de antiguos movimientos (marchas, mítines, volanteo, brigadas, conferencias de prensa, asambleas académico-políticas...) que impulsaron el movimiento.

²⁹ Francisco Javier Cepeda Flores. *Op cit.* p. 153.

IV. Cómo hacer un equipo y no ser despedido en el intento

Si Humberto Arce se caracterizó por algo fue por conseguir lo que quería. Ya con varios años de experiencia organizando ciclos en el Departamento de Física “logró convencer [al Consejo Departamental] para que se creara un grupo de difusión. Claro que él lo encabezó y consiguió plazas y un apoyo de recursos, de espacio, porque se necesita espacio para hacer esas cosas así como presupuestos y plazas pagadas, ese es el logro de él, eso es muy importante”.³⁰

La convocatoria para seleccionar a quienes integrarían ese grupo de difusión apareció en 1979. Tres fueron los aspirantes y sólo dos los elegidos: Sergio Ortiz y Víctor Rodríguez. El tercero en discordia sostuvo durante algún tiempo que la elección de Rodríguez se debió a un proceso fraudulento a causa de su amistad con Arce. Verdad o mentira lo cierto es que Rodríguez trabajó en el grupo hasta los primeros años de la revista³¹.

Sergio Ortiz participó en la convocatoria con la producción de material escrito de divulgación, idea que venía madurando desde su participación en el Consejo Departamental de Física³², pues si bien es cierto que Humberto Arce ya realizaba los ciclos de conferencias y Luis Estrada editaba desde hacía varios años la revista *Naturaleza*, los consejeros daban asesorías académicas a estudiantes que lo pidieran, incluso de otras facultades.

³⁰ Víctor Rodríguez. Entrevista inédita. Posgrado de Ingeniería. Enero 2003.

³¹ *Ibíd.*

³² El Consejo Departamental de Física y de las distintas áreas así como el Consejo Interdepartamental se crean en 1973 como parte de la Asamblea General. El último resolvería problemas generales; los primeros se instituyeron como órganos democráticos de gobierno, integrados por profesores y alumnos de cada área de forma paritaria, en donde cada consejo establecería, y ejecutaría criterios para la promoción, contratación y evaluación de personal, así como la creación de comisiones especiales para resolver problemas específicos. (Cepeda Flores. *Op cit.*)

La Asamblea permitió un ambiente democratizador de participación política y académica, con una alta cooperación en actividades extracurriculares con las que se estimuló conferencias y se diversificaron actividades culturales, nutridas en muchas ocasiones por la aportación de científicos extranjeros de primer nivel y la introducción de temas vedados en años anteriores como la evolución. De este interés sale la convocatoria en la que participa Arce.

Desafortunadamente Asamblea General y el Consejo Técnico mantuvieron disputas que traían consigo problemas de autoridad creando un *poder dual*, como señala Cepeda Flores. Esto traería fuertes problemas en años posteriores hasta la desaparición de la primera.

Así Ortiz pudo percatarse de las necesidades que los estudiantes tenían al interior de la Facultad al concluir su participación activa en el Departamento en 1978³³ y sus ideas resultaron muy afines a las de Humberto Arce.

La primera reunión se concertó entre los integrantes del nuevo grupo de difusión del Departamento de Física y en ella Arce anunció el gran proyecto a sus dos compañeros: “olvidense de sus propuestas porque vamos a echar a andar una revista”³⁴.

Para comenzar era necesario solventar distintas necesidades, pero principalmente el respaldo académico. Arce pensó inmediatamente en solicitar apoyo al Colegio de Profesores de Física y “petulante”, como se autocalifica, pide que nombren un Comité Editorial. Ante la insistencia, los físicos Germinal Cocho y Rafael Pérez Pascual apoyan el proyecto siendo parte de ese primer Comité. Un poco, tal vez “para que no dieran tanta lata.” Pero en realidad la figura de los dos académicos era la de “los grandes guías, los que estaban detrás del proyecto de manera académica”.³⁵

Sin embargo, su respaldo también fue político en los años por venir. No toda la comunidad académica veía con agrado al grupo de difusión, para algunos eran como “el patito feo del Departamento de Física”.³⁶

Las razones eran diversas: primero, algunos académicos consideraban que ocupaban plazas de personas que pudieran estar en los laboratorios; segundo, gente de derecha pensaban que la difusión y la docencia no servían y lo verdaderamente válido eran los artículos publicados en revistas a nivel internacional; y tercero, tenían una posición política muy marcada, y siempre participaban en las asambleas por lo cual se les vio como: “Ah, los ‘grillos’ de... Déjenlos ahí con su proyectito, que den las conferencias y que no den lata”.³⁷

³³ Aunque Sergio Ortiz deja efectivamente el Consejo Departamental para 1978, su nombre continúa apareciendo para el periodo de 1978-1979 porque no pudieron reunir la cantidad suficiente de estudiantes para constituirlo.

³⁴ Sergio Ortiz. Entrevista...

³⁵ Víctor Rodríguez. Entrevista...

³⁶ *Ibíd.*

³⁷ *Ibíd.*

Recorrido el primer tramo, ahora vendría el segundo. Los artículos. Comenzaron no sin muchas dificultades porque una cosa era tener los contactos, conocer a la gente y otra hacer un planteamiento más serio de la publicación al tiempo en que organizaban las conferencias y asistían a clases. Se dirigieron a distintos institutos (entre ellos el de Física y el de Biología) para platicar con los investigadores y “plantearles más o menos la idea... y nos dijeran si estaban interesados y hacer un artículo de divulgación”,³⁸ pero sobre todo para garantizar la continuidad.

Al principio costó mucho trabajo convencer a las personas para que escribieran un artículo, la ventaja era que habían entablado lazos de amistad con los profesores y poco a poco “se fueron dejando convencer... Sobre todo porque a veces un artículo de divulgación es muy difícil, sientes que las palabras que manejas, que son especializadas, le dicen todo a la gente y lo más probable es que no las conozcan”³⁹. Buscaban artículos “con un nivel muy accesible...más de exposición, que interesara, que diera elementos, que se plantearan temas en los que se ligara la ciencia y la sociedad”.⁴⁰ Además de ser artículos diferentes a los que acostumbraban elaborar los profesores e investigadores para revistas especializadas.

Los primeros artículos se consiguieron. La forma de presentarlos al público era otra ruta que debían recorrer. Humberto Arce contactó a estudiantes de diseño gráfico, de la Escuela Nacional de Artes Plásticas (ENAP). La primera cita fue en la Facultad de Ciencias: “se les explicó cuál era más o menos la idea, y a la semana, porque eso sí estaban muy entusiasmados llegaron ya con un ‘domi’, y cómo iba a ser [la publicación], con el formato, como era en ese entonces, de lo más accesible, de fácil lectura”.⁴¹

En ese momento el líder del grupo, Humberto Arce, jamás imaginó que el diseño de una revista fuera tan importante, por eso los diseños que les propusieron le “parecieron locos y azotados”. Al paso de los números, los profesores de esos estudiantes los fueron orientando y comprendieron la importancia de un buen diseño.

³⁸ Sergio Ortiz. Entrevista...

³⁹ Humberto Arce. Entrevista...

⁴⁰ Sergio Ortiz. Entrevista...

⁴¹ *Ibíd.*

Bajo el nombre de *Grupo Pirichos*, se reunieron estos estudiantes de la ENAP que hicieron el diseño de los seis números del *Boletín de difusión*, sus nombres: Ana Beatriz Zarate, Antonio Orozco, Gerardo Lerín, Demetrio Vázquez y Mauricio Rivera⁴² y en las manos de Sergio Ortiz quedó la responsabilidad de establecer el contacto con los diseñadores gráficos, llevar los artículos, estar pendientes de la formación y la revisión de las galeras.

La publicación debía contar con recursos para poder editarse. Afortunadamente para el grupo de difusión en ese momento los distintos departamentos contaban con presupuesto propio para publicaciones y se los asignaron. Por otro lado, eran los últimos años de una estabilidad económica aparente en el país antes de entrar a los sexenios de las crisis recurrentes. De cualquier forma se enfrentaría a problemas económicos.

⁴² Al publicarse el último número sólo Orozco, Lerín y Vázquez continúan colaborando.

V. La revista del chino (1979-1980)

Nadie creía que pudieran sacar una revista. Pero el primer número de “la revista del chino”, como llamaban a Arce, por fin salió con fecha octubre-noviembre de 1979, a dos años de la mudanza que se hizo de las instalaciones de la vieja Facultad de Ciencias a las que hoy ocupa.

Bajo el nombre de *Boletín de difusión* aparecieron seis números que posteriormente darían lugar en 1982 a lo que hoy se conoce como la revista *Ciencias*. En su primera editorial, bajo el título “A manera de presentación”, se expone como objeto del *Boletín* “contribuir a la creación de una vida académica más amplia e intensa, que permita a los estudiantes de física ir formando su criterio sobre la profesión que han elegido”⁴³

El material que integró la publicación bimestral se dividió en tres: “información académica, temas de divulgación y artículos de controversia”; sin embargo, en las siguientes publicaciones se incluyó un apartado llamado “varios”⁴⁴ en donde se publicaron artículos, de profesores y estudiantes, que no tenían relación con la primera división.

Entre sus páginas el *Boletín* exponía “tópicos, que por su propia naturaleza, generalmente escapan de la atención de los estudiantes, profesores e investigadores... [y con ello se consideraba que] su divulgación contribuirá a que cada quien se haga más consciente de su posición al respecto, así como de sus consecuencias”

Por ello aparecían artículos que trataban “desde la problemática de la carrera de física, hasta la posición política de Einstein, pasando por aspectos del aparato científico mexicano”.

Al editar el primer número del *Boletín de difusión* y superar algunos problemas de presupuesto, se preguntaron cuál sería la forma de distribuirlo. Hicieron algunos

⁴³ “A manera de presentación”, *Boletín de difusión*. Núm. 1 (octubre-noviembre 1979), p. 3)

⁴⁴ Dicho apartado se incluye gracias a la participación tanto de estudiantes como de profesores que enviaron artículos con la intención de ser publicados en la revista.

carteles e instalaron una mesa a la entrada de la Facultad en la que se turnaban para atender, porque debían asistir a clases y a conferencias que organizaban.

El primer número se agotó y se reimprimió. Pasada la novedad improvisaron nuevas formas de distribuirlo: llevarlo a otras áreas, a otras facultades que pudieran interesarse en la revista (el boletín). Al interior de CU se llevó a las facultades de Arquitectura, Psicología, Química y a los institutos. Cuando tenían conferencias en otras escuelas, además de llevar a los conferencistas, se dejaba un paquete de boletines para que se vendieran en el lugar y comenzaron a mantener contacto con las personas que podían distribuirlos en otras facultades, escuelas o instituciones como el IPN.⁴⁵

En un principio el *Boletín de difusión* era gratuito, pero al encontrarlo tirado por los pasillos el equipo decide ponerle precio: diez pesos por número, costo meramente simbólico, pues quien en verdad costaba el tiraje de la publicación era el mismo Departamento de Física.

A los que participaban en el programa de becas-trabajo, que los consejeros habían creado tiempo atrás, o los que no contaban con recursos para obtenerla se les obsequiaba, con el debido registro para comprobar ante el Consejo Departamental el destino del *Boletín* y por ende del presupuesto aportado para su manutención.⁴⁶

El *Boletín* tuvo problemas para poder pagar la impresión en la medida en que se publicaba un nuevo número; ante esta situación “hubo necesidad de replantear el esquema, de replantear incluso el alcance y de alguna manera buscar más recursos para que la revista fuera mucho más difundida”.⁴⁷ Al mismo tiempo ocurrió que se vendía más en Biología que en Física, y al darse cuenta que el mercado grande “pensando en ese pequeño mundo que era la Facultad, que es, pero que era lo único que veía entonces”, según comenta Humberto Arce, el grupo de difusión cree en la necesidad de transformarlo en una revista que conjugue las diferentes áreas que allí se impartían.

⁴⁵ Sergio Ortiz. Entrevista...

⁴⁶ Sergio Ortiz y Víctor Rodríguez. Entrevistas...

⁴⁷ Sergio Ortiz. Entrevista...

La propuesta de un proyecto más amplio se presentó ante el Consejo Interdepartamental.

De esta forma se aprueba “convertir el *Boletín de difusión* en una revista que contenga temas de biología, física y matemáticas” haciendo partícipes del hecho a sus lectores en el sexto y último número. Deja de publicarse el *Boletín* y comienzan a preparar lo que más tarde sería *Ciencias*.⁴⁸

En ese sentido, “*Ciencias* no es un proyecto concebido por dos estudiantes, como se ha planteado. Sí había una idea, pero esa parte de maduración, de tener muy claros los problemas a los que se enfrentaba: de distribución, de integración de materiales, de estar pendientes de la edición, de todo el trabajo que implica la revista, es sobre todo experiencia.

“Si esta idea ya se tenía cuando sale este primer número no es porque se lo hayan imaginado... los integrantes del grupo de difusión, que para ese entonces ya eran] conocedores de lo que implicaba este proceso de editar una revista... ya tenían una idea muy clara de lo que se quería, llámese experiencia, aceptación, e incluso mercado... eso era muy importante... No hay romanticismo, hay un proceso de trabajo, hay un contexto que dio origen a la revista”.⁴⁹

⁴⁸ Arce no recuerda cuánto tiempo pasa entre el último número del *Boletín de difusión* y el primero de *Ciencias*. Habla de un año o dos, pero el quinto número del *Boletín* tiene como fecha: julio-agosto (septiembre) 80, y el sexto número no tiene fecha alguna, por lo que se puede inferir al ser una publicación bimestral que deja de publicarse en 1980, por lo que tardan un poco más de año en preparar el primer número de *Ciencias*.

⁴⁹ Sergio Ortiz. Entrevista...

VI. Bajo fondo: la preparación (1981-1982)

El *Boletín de difusión* dejó de publicarse a finales de 1980. Por lo menos un año pasó entre el último número de éste y el primer ejemplar del nuevo proyecto. Para convertirlo en una revista que contuviera temas de biología, física y matemáticas como se habían propuesto parte del trabajo estaba hecho al conseguir que investigadores y profesores colaboraran, en un momento en el cual la divulgación de la ciencia no se le consideraba importante.

Ya tenía los objetivos y los plantearon en el primer número pero para diseñar la imagen de la nueva revista se fueron rodeando de colaboradores que los apoyaran. Entre éstos se encuentran los nombres de Moisés Robles, Rosa Irma Trejo, Ernesto Márquez N, Víctor Magdaleno, Georgina Aguilar, Ignacio Campos, Luz María Cruz, Jorge Dorantes, Ignacio Solís, Silvia Torres y Eduardo Goycolea.

Para ese momento, el grupo de difusión ya sabía que el diseño gráfico en la revista era fundamental, de tal suerte que lograron que el Consejo Interdepartamental contratara a una persona que se encargara de la producción gráfica al interior de la Facultad, pero sobre todo del diseño de la nueva revista.

El arquitecto Isauro Uribe P.⁵⁰ obtiene la plaza y se encarga del diseño y la coordinación técnica en los primeros números junto con los tres integrantes del grupo de difusión y un nuevo allegado: el actuario Moisés Robles, quien coordinaba eventos culturales en la Facultad de Ciencias y gracias al trabajo de su padre en una imprenta en la colonia Anahuac sabía del oficio.

Cuatro de los testimonios recopilados dan distintas visiones acerca del diseño de la publicación. Humberto Arce recuerda que no tomaron ningún modelo, mientras Víctor Rodríguez señala a Isauro Uribe como creador del diseño de la revista durante los primeros años.

⁵⁰ En las actas de las sesiones del Consejo Interdisciplinario del 16 de marzo de 1981 y del 7 de septiembre de 1981, el consejo discute y aprueba su contratación.

Moisés Robles y Sergio Ortiz coinciden en que se tomaron algunas propuestas de diversas revistas de divulgación para elaborar la imagen de la nueva publicación como *Naturaleza*, *Discover*, *Geo Mundo*, *Science*, *Scientific American*, en su versión en inglés pues aún no se editaba en español, *La Recherche* y otras más, aproximadamente una serie de 10 revistas, incluso revistas que ya no se editaban.

En lo referente al Consejo Departamental y el presupuesto, Humberto Arce se mantenía activo para sustentar el proyecto e incluso negociar con el consejo interdepartamental. Pero también quienes estaban en el Consejo de Física los apoyaron, lo mismo que la entonces directora Ana María Cetto.⁵¹ El aspecto económico siempre fue un obstáculo a superar a lo largo de la historia de lo que sería la nueva revista.

⁵¹ Sergio Ortiz. Entrevista...

VII. Revista a la vista

*Ciencias. Revista de difusión*⁵² se da a conocer en enero-febrero de 1982.⁵³ Su objetivo no sólo era la *rediscusión* de temas que se habían planteado anteriormente en la *Revista de la Facultad de Ciencias*, publicada en mimeógrafo entre 1973 y 1974, sino además la de “nuevos problemas relacionados con la ciencia [como] la crisis energética, la extinción de especies, la crisis alimentaria...”⁵⁴

La forma en que lo haría el grupo de difusión, después de la salida de Sergio Ortiz de la Facultad, conformado por Arce y Rodríguez, traería consigo nuevas experiencias.

Las bases del trabajo que representaba *Ciencias* estaban fundadas en el *Boletín*, pero con los años adquirieron niveles cada vez más profesionales; *grosso modo* puede dividirse en cuatro según Víctor Rodríguez: la editorial, lo conceptual, lo técnico y la comercialización.

1. La editorial, con los “grandes profesores”, Cocho y Pérez Pascual, quienes decían qué era lo que servía o no para la publicación: los gráficos, la aprobación de artículos (no en relación al contenido, sino a la exposición de los temas).

2. Lo conceptual, es decir, el contenido y los objetivos que buscaba cubrir la revista. Trataban de mantener un equilibrio entre los diferentes temas de física, matemáticas y biología, y tenían “la preocupación por que los biólogos también leyeran lo de matemáticas y lo de física y que los matemáticos leyeran lo de biología. siempre había una idea de juntarlos, pero indudablemente la biología tenía el mayor peso, por la variedad de temas y la facilidad con la que podían exponerse”⁵⁵.

⁵² Se utiliza el término *difusión* porque en aquel entonces predominaba sobre el de divulgación de la ciencia y se tomaban como equivalentes, según explicó Moisés Robles.

⁵³ Aunque la fecha del primer número corresponde a enero- febrero de 1982, Moisés Robles recuerda que elaboraron la portada con esa fecha pero es hasta la segunda mitad del año que obtienen recursos para editar la revista.

⁵⁴ Editorial en *Ciencias*. núm. 1 (enero-febrero 1982), p. 2.

⁵⁵ Esto puede explicar por qué la revista presenta una mayor cantidad de artículos relacionados con Biología que de otras áreas científicas.

Humberto Arce se encargaba de seleccionar el contenido. En este aspecto, el Comité Editorial siempre fue respetuoso porque el Grupo de Difusión escogía libremente el contenido.

Para ese entonces Arce ya conocía a Moisés Robles y de él toma lo que alguna vez le dijo para el nuevo proyecto: “tenía una frase muy bonita que decía: Una revista, carnal, tiene que poder hacerla uno rollito y echársela en la bolsa de atrás, para leerla en el camión, leerla en el Metro...” Y eso lo hizo para los temas.

Gracias a la experiencia que obtuvo de la primera publicación y la organización de ciclos de conferencias pudo observar “el tipo de cosas que quería leer la gente en física, cuáles eran los temas y los profesores que le llenaban el auditorio, y aprender a dar mucha lata para que alguien le escribiera los artículos, gente [profesores e investigadores] que ya tenían cierto arraigo en la escuela.”⁵⁶

Gente joven, no conocida por las personas que están alejadas del medio, “jóvenes que constantemente se están formando y que constantemente se están enterando de cosas fascinantes”. Al crear el Consejo de colaboradores⁵⁷ en agosto de 1987, esta idea predomina con el fin de buscar una retroalimentación, por parte de los profesores más jóvenes de la Facultad, “aunque sea en espíritu”.⁵⁸

El consejo “se reunía una vez al año... [que] servían mucho, [por] que veían la revista, decían: ‘sí, esta bien, sí, esta mal’”.⁵⁹

Como se mencionó líneas atrás, no todos los académicos estaban dispuestos a hacer artículos de divulgación y de los que se animaban se encontraban con una ventaja y una desventaja, sobre todo para incluirlos en *Ciencias*. La ventaja era que el público al que se dirigían no era totalmente “abierto”, era un público que ya tenía cierto conocimiento, estudiantes universitarios. La desventaja era que se enfrentaban al hecho de que: “hay miles de temas en ciencia, el 90% de los cuales son aburridos hasta la

⁵⁶ Humberto Arce. Entrevista...

⁵⁷ Los nombres de quienes han integrado el Consejo de Colaboradores se pueden consultar en Anexo I.

⁵⁸ Humberto Arce. Entrevista...

⁵⁹ *Íbid.*

muerte: ‘El monopolio magnético, discusión sobre su existencia o no’ hojas y hojas y hojas existen. [O] el efecto Casimir que muestra que el vacío no está vacío. Es fascinante para un físico pensar que el vacío no está vacío, que está lleno. Sin embargo, es muy probable que el público universitario eso le tenga completamente sin cuidado”.⁶⁰

Intentaba estar al día en lo que se refería al tipo de material que hacía falta en los salones de clase y tenía un criterio un tanto periodístico porque siempre pensaba que el lector tenía la razón, quería que cuando saliera la revista se la llevaran, por eso y por su inseguridad es que Humberto Arce salía a los pasillos de la Facultad para preguntar entre los estudiantes: “¿oye te gustaría que se publicara algo de algas, o algo sobre la extinción de los dinosaurios?”⁶¹

3. Lo técnico: el diseño y la impresión de la revista. Si para la elaboración del *Boletín* contaron con el apoyo del *Grupo Pirichos*, para *Ciencias* Víctor Rodríguez procuró adquirir algunos conocimientos en diseño y se contrató un diseñador, Isauro Uribe, quien en realidad estudió arquitectura.

En la imagen visual también participaron otros colaboradores como Moisés Robles, quien además conocía los lugares que podían representar economía para la impresión. Rodríguez recuerda que el papel se compraba en PIPSA (Productora e Importadora de Papel, S. A.). Adquirían el papel periódico o revolución “porque era el papel más barato aunque la calidad no era la mejor”. Y la impresión se hacía en *Offset S.A.* en donde trabajaba el padre de Moisés Robles y les ofrecían “buen precio y los consentían”, pues en varias ocasiones le decían a la gente de la imprenta “muévale aquí, muévale allá” y siempre eran complacientes, e incluso les imprimían más portadas de las necesarias para la difusión.⁶²

4. La comercialización. Si bien es cierto que el *Boletín de difusión* nunca fue autosuficiente, en *Ciencias* se trataron de recuperar los costos, sobre todo para imprimir

⁶⁰ Ibíd.

⁶¹ Ibíd.

⁶² Víctor Rodríguez. Entrevista...

los nuevos ejemplares sin complicaciones económicas. La década de los ochenta representó el inicio de un largo periodo de crisis recurrentes en nuestro país, los efectos de los años de bonanza económica ya habían acabado desde tiempo atrás.

Al igual que el *Boletín, Ciencias* contó con el apoyo económico del Departamento de Física y aunque lo único que se pagaba era el papel y la impresión era necesario buscar más recursos. Como buen “grillo” Arce fue localizándolos en los demás departamentos, en las partidas centrales, incluso, “engatusando” a los institutos.⁶³

La labor de convencimiento de Humberto Arce siempre fue fructífera, no solamente para obtener recursos económicos sino para buscar personas que los apoyaran de las distintas áreas de la Facultad. Era quien “hacía las relaciones sociales, el que hablaba con todo el mundo, convenciendo gente... siempre se las ingenió para que no hubiera oposición por parte de los profesores, era buen político; en relaciones públicas era genial” comenta Víctor Rodríguez.

Todo lo demás lo realizaba el grupo de difusión, que había crecido, y los colaboradores, que no cobraban por el apoyo liderados por Arce y Rodríguez hasta la salida de éste último.

“Moisés Robles sabía qué imprentas podrían cobrar menos; Víctor Rodríguez tenía mucha habilidad para dibujar... se ponía a pegar galeras, a pegar papeles rojos donde iban a ir figuras; Sergio Ortiz era bueno para las relaciones y buscar algo por aquí algo por acá, ¿quién tiene papel, quién tiene camioneta que nos preste para buscar no sé qué cosa?”, y así lo hizo durante su participación, Humberto Arce intentaba darle orden al materia. “El más serio al principio, el más ligero después y todos capturaban. Incluso a Pati [Magaña] le tocó en sus pininos capturar, usar esas máquinas de fotocomposición... esa maquinota espantosa, antes de que las computadoras sirvieran para eso”.⁶⁴

⁶³ Ejemplo de esto puede observarse en las actas de sesiones del Consejo Interdisciplinario del 14 de noviembre de 1980 al 18 de julio de 1983, en las que con frecuencia Arce hace gestiones para obtener recursos.

⁶⁴ Humberto Arce. Entrevista...

En cuanto a la venta de los ejemplares se continuaron con las prácticas que habían empleado en el *Boletín*: Como en el *Boletín de difusión*, al salir los números ponían una mesa al interior de la Facultad en donde podían ver a sus lectores ojear la revista y saber qué era lo que les llamaba la atención, “quien quiera hacer divulgación o periodismo, tiene que estar muy atento de lo que quiere tu público” decía Arce. Aspecto que le interesó desde siempre. La mesa de venta ya no se ubicaba a la entrada sino en la zona en la que se concentraban los estudiantes de biología; el envío de publicaciones a las universidades en donde se impartían las mismas carreras que en la Facultad de Ciencias ⁶⁵ y pudo establecerse contacto con una persona que se hizo responsable de las ventas.

En una ocasión, con estudiantes de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, se intentó realizar una encuesta en la Facultad de Ciencias que “hubiera sido pequeña, porque la revista casi estaba en el medio universitario; la idea era obtener una muestra sobre quienes conocían Ciencias; de ellos, cuántos la habían leído, y cuántos habían adquirido algún conocimiento, impresión, duda, etcétera. Eso hubiera sido padrísimo...”

⁶⁶ Pero jamás pudieron ponerse de acuerdo.

Rodríguez asevera que la revista “fue un producto de los estudiantes, para los estudiantes con apoyo de los profesores”, en el que tanto Arce como él fueron los líderes. El éxito se debió a la constitución de un buen equipo en el que cada uno tenía características que se complementaban.

⁶⁵ Para el número 13 (1988) la revista se distribuía en los siguientes lugares:

Distrito Federal: CINESTAV, UNAM: Librerías de fomento editorial, Facultad de Ciencias, Instituto de Física, Instituto de Astronomía, Instituto de Geofísica, Instituto de Matemáticas, Institutos de Investigaciones en Materiales, Centro de Ecología.

Provincia: Universidad Autónoma de Yucatán, Universidad Juárez Autónoma, Universidad Veracruzana, Universidad Autónoma de Puebla, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Universidad de Guadalajara, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Universidad Autónoma de Coahuila, Universidad Autónoma de Nuevo León, Universidad de Sonora.

Librerías y establecimientos comerciales en DF y provincia: Distribuidora de fondos editoriales, S.A. de C.V

⁶⁶ Humberto Arce. Entrevista...

Nunca pensaron que la “revista llegaría a ser lo que es ahora”, si bien ya no era la revista del chino (como llamaban al *Boletín*) sí fueron los primeros pasos, fue donde todos los que colaboraron aprendieron, porque nadie era experto en ninguna área.⁶⁷

⁶⁷ Víctor Rodríguez. Entrevista...

VIII. Los primeros años (1982-1990)

Segundo capítulo de un esfuerzo conjunto, tiempo para buscar nuevos horizontes, ampliar el círculo de acción e incluir nuevos personajes en la escena. Tiempo de estudiantes y profesores que ven en la revista una manera afín de pensar y una necesidad, pero también son años en los que se tiene que luchar para buscar presupuesto, de crisis económica en el país, de ataques y de maduración de proyectos.

En el primer número podemos encontrar entre los artículos principales el “Debate nuclear en México” visto a través de los ojos puestos en un ideal socialista. Son los años en que era muy marcada la división entre los países con políticas económicas socialistas y capitalistas, del discurso político de izquierda, de la posición del científico ante la sociedad y la de producción de aplicaciones científicas bélicas. “La guerra química en Vietnam”, “Tecnología nuclear y política proletaria” y “¿Energía nuclear en México?” se encuentran entre las páginas.

La vida de la Facultad y su labor académica no quedaba excluida, con trabajos como “Bioestadística: una disciplina poco conocida en la Facultad de Ciencias” y “Las Matemáticas en la carrera de Física” la publicación difunde lo que sucedía al interior.

De aquí en adelante la revista se encargó de propagar no sólo una traducción del lenguaje científico a un lenguaje profano, como una forma de incorporar a la ciencia en la cultura y contribuir en el desarrollo de una cultura científica integral, en donde además se transmita el sentir de una comunidad científica como lo es la propia Facultad de Ciencias.

El segundo número aparece medio año después (julio-agosto-1982), en él se puede encontrar información referente a “El uso del agua en la ciudad de México” o bien “El complejo industrial militar estadounidense y algunos textos de nuestros matemáticos”, las “Simetrías e interacciones en física” o “Neodarwinismo y microbiología”. Comienza una serie de reportajes que concluyen en el duodécimo número y en los que se indaga acerca de la “Historia de la Facultad de Ciencias”.

1983 es el año del tercer número (enero-marzo) y hace evidente un problema que estaría latente a lo largo de la vida de la publicación: la falta de recursos. En una “aclaración necesaria”, aparecida en la página dos, los editores expresan que “la Facultad de Ciencias de la UNAM ha pasado por una serie de dificultades administrativas, que aunadas a la crisis económica que vive el país, se refleja en los cortes de presupuesto”. Lo que dificulta la aparición regular de la revista. Como respuesta al interior de sus páginas se presenta el “Presupuesto de la Escuela de Altos Estudios (1911-1912)” con el que se pretende evidenciar la discordancia entre el discurso de “los dirigentes de la institución” y la veracidad del presupuesto y la situación económica del lugar tal como se expresa en la Editorial.

Entre sus artículos podemos encontrar “Darwin y el concepto de adaptación”, “¿Qué es la evolución molecular?”, “Imperialismo y ciencias exactas”, “El proyecto Jason” o la “Relación tecnológica energética y sus repercusiones ambientales”.

Durante ese mismo año el cuarto número se difunde (abril-junio) con los “Polímeros” como punto de atención entre artículos como “Cuevas”, “¿Es la biología un discurso de dominación?”, “Los nombres comunes de las aves”. La vida de la Facultad se ve reflejada en el documento dedicado a su fundador, Ricardo Monges López, y el artículo “Hacia una política académica”.

Sólo un número aparece en 1984 (octubre-diciembre) marcado como el sexto. *Ciencia e imaginación en la Edad Media* es el atractivo del ejemplar mitigado con el trabajo “La imaginería científica en el siglo XII”; aparecen otras lecturas como “Los elementos pesados y las supernovas”, “Reacciones químicas e inestabilidad”, “La actividad científica en los países dependientes”; como parte de la vida académica del momento se puede encontrar “Consideraciones acerca de la enseñanza de las matemáticas” y “Para una autocrítica de la ciencia provinciana”.

Al final del ejemplar se publica una nota interesante: “Envíe artículos de divulgación en todas las áreas de la ciencia.” La revista desde un principio se había mostrado abierta al invitar a sus lectores a participar en la elaboración de material, pero

las áreas que buscaban cubrirse eran las de física, biología, matemáticas y ciencia y sociedad. Hasta ese entonces era común la inclusión de las ciencias en el medio social pero únicamente referido a las carreras que se impartían en el plantel; al hacer una convocatoria de este tipo, los editores de ciencia se dan cuenta que es necesario cubrir campos que no se habían planteado en un principio y al mismo tiempo se comienza a tener una visión más amplia de lo que se quiere divulgar.

El séptimo número se distribuye en 1985 (julio-septiembre) con la mirada puesta en “La historia militar del transbordador espacial” donde se da cuenta de los orígenes bélicos que llevaron a la construcción de este proyecto científico. “La búsqueda de la superfuerza”, “La estructura del agua”, “Haciendo historia de las ciencias” y “El origen social de la obra de Newton” también son contempladas.

Al final del mismo año sale el octavo número que comprendería los meses de noviembre 1985-enero 1986. El último cuatrimestre de 1985 había resultado devastador. El temblor de ese año había derrumbado parte de la capital provocando muerte y descontrol entre sus habitantes, especialmente del centro. La tragedia ocurrida evidenciaba que no existía una cultura de acción ante catástrofes naturales de este tipo y los problemas económicos se potencializaron en todos los sectores. Por su parte la revista incluye “comentarios sobre las consecuencias del terremoto en cuanto a salud, deuda externa e impacto psicológico”⁶⁸ y propone artículos como “El efecto de los sismos. Una hipótesis”, “Construcción y terremotos”, “Terremotos y la respuesta humana” y “La salud emanada de los sismos”.

“Matemáticas y caos”, “Del caos de Lucrecio y del nuevo orden”, “Diferenciación celular” y “Tecnologías alternativas” cubren los campos habituales de la revista.

Para el segundo número editado en 1986, que corresponde al noveno de la serie, *Ciencias* enfrenta nuevamente problemas económicos como consecuencia de recortes presupuestales, situación que obliga al equipo a “abrir nuevos campos de distribución,

⁶⁸ Editorial en *Ciencias*, núm. 8 (noviembre 1985-enero 1986), p. 2.

sobre todo hacia provincia con la finalidad de lograr un intercambio más efectivo entre investigadores y estudiantes”⁶⁹ y adquirir cierta autosuficiencia.

“Herbívoros y plantas ¿cómo interactúan?” es el tema principal de esta edición, acompañada por “El porqué de la computación en Matemáticas”, “La cuestión de Lysenko” y “La guerra de las Galaxias” (el proyecto tecnológico, no la película).

En un tono seductor “La ‘Susy’ de los físicos” se anuncia en el décimo número en 1987, artículo en donde se habla de las “teorías contemporáneas de la ciencia”; y en un tono político se anuncia el inicio del primer Congreso General Universitario generado por el movimiento estudiantil de 1986, que trae nuevas expectativas a la revista en lo referente a la difusión de la ciencia, con la esperanza de que éste “arroje como uno de sus frutos un mayor impulso a esta actividad.”⁷⁰

En el mismo número se presentan trabajos como “Las algas de México”, “Ciencia y tecnología en México, país dependiente” y “Posibilidad técnico-económica para el aprovechamiento de energía solar”.

El número 11 (1987) se anuncia la creación del Comité de colaboradores en el que se incluía un “amplio grupo de investigadores y profesores”⁷¹ que tuvieron interés en la publicación. El motivo: la intención de las autoridades de la Facultad por desaparecer la revista, un hecho con claros tintes políticos, pues quienes creaban *Ciencias* hasta ese entonces habían participado en diversos asuntos políticos de carácter interno.

La intención era enfrentar un “bloque de personas con peso académico”⁷² al director para mantener la revista en circulación. Pero también era una medida de retroalimentación con la cual se invitaba a los profesores más jóvenes de la Facultad a participar en la revista. ⁷³

⁶⁹ Editorial en *Ciencias*, núm. 9 (1986), p. 3.

⁷⁰ Editorial en *Ciencias*, núm. 10 (1987), p. 3.

⁷¹ Editorial en *Ciencias*, núm. 11 (1987), p. 3.

⁷² Patricia Magaña. Entrevista inédita- Facultad de Ciencias. Noviembre 2002.

⁷³ Humberto Arce. Entrevista...

El mismo número aborda el tema del sida, enfermedad que ha caracterizado al siglo XX y que sería expuesta en números posteriores de *Ciencias* en forma recurrente. Para tal efecto se incluye “El sida: mal de nuestro tiempo” y “El sida en África”.

Otras propuestas son las relacionadas con la matemática o la física: “Acerca de las perspectivas de las investigaciones matemáticas en Cuba” (1ª parte), “Introducción al análisis exploratorio de datos multidimensionales” y “Las energías del sol”.

Para el número 12 ocurren dos sucesos importantes para la revista: la exposición de la visión que tenían acerca de la ciencia y su desarrollo en el país los candidatos a la presidencia en 1988; y la publicación de las funciones del Comité de colaboradores:

- Diseñar anualmente —en términos amplios— la política editorial de la revista,
- Generar temáticas, artículos, contactos con autores, traducciones, etc., que se incorporen al contenido de *Ciencias*,
- Respaldo académico la revista en la búsqueda de alternativas para su financiamiento y expansión.

Se añadieron también los nombres de los cuarenta colaboradores de “distintos centros e institutos de la UNAM, el IPN y otras universidades del país”. Al paso del tiempo el consejo colaborador se transformó, pasa de ser “un órgano político de apoyo, disfrazado [como] académico” a un grupo de colaboradores porque “escriben, porque critican la revista, porque sugieren cosas, porque consiguen dinero... y se sienten parte del proyecto”⁷⁴.

La “Filogenia y clasificación de aves” es el artículo principal de este número, y se encuentra rodeado por “Las caracterizaciones de un arco y una circunferencia”, la “Importancia de la contaminación por ozono en la zona metropolitana de la ciudad de México”, el “Tabaquismo” y “Los gigantes de Newton”.

“El deterioro ambiental en México” es una preocupación que se manifiesta para el décimo tercer número (1988), lo mismo que “Naturaleza muerta. Los plaguicidas en

⁷⁴ Patricia Magaña. Entrevista...

México” y la “Etnobotánica, ¿Una papa caliente?”; se tiene interés por responder a la pregunta “¿Qué es la ciencia?” y se publica la segunda parte del artículo “Acerca de las perspectivas de las investigaciones matemáticas en Cuba”.

Tres números aparecen en 1989, los correspondientes al 14, 15 y 16 de la serie; y van de la confrontación de la medicina natural y la tradicional al sueño, pasando por la historia del cronómetro naval. En enero-marzo se dedica un espacio a la polémica de la medicina para proporcionar a los lectores “diversas opiniones, ideas e información variada”⁷⁵, para tal efecto se presentan dos artículos: “La medicina alópata y otras medicinas” y “La medicina tradicional en la realidad político-social de México”; “La construcción del código genético” puede encontrarse páginas más adelante. La parte de biología esta cubierta por “Tiburones” y se hace hincapié en “El problema de medir”. La discusión de la conjetura de Poincaré se puede leer en “¿Qué pasa cuando Hubris se encuentra en Némesisi?”

En julio se hace memoria de la ciencia y se publican “La historia del cronómetro naval”, “Historia natural del valle de México” y “Cómo se calculaba en Mesopotamia”. Y lo mismo se tiene interés por la “Mariposa monarca. Su habitat de hibernación en México” como por “Cheranatzícurin. Tecnología apropiada para cocinar con leña” o por la “Holografía. Imágenes tridimensionales”.

A pesar de ser “El sueño” el tema principal del número 16, los editores no se quedan entre sábanas y nos dan una variedad interesante de artículos que van desde el “Conocimiento científico y modernización del país”, “La investigación científica en la UNAM” y “La participación de México en las ciencias del espacio” hasta “Las razones evolutivas de las abejas africanas y europeas”, “El plancton y las cadenas tróficas”, “La glándula pineal, un regulador de reguladores”, “La trisección del ángulo” y una breve guía en el mundo de las computadoras en “Entre diskettes te veas”.

1990 trae consigo cuatro ejemplares; el primero (núm. 17) nos habla de “Sexualidad humana”, la “Neurobiología en la percepción del tiempo”, “El flujo génico

⁷⁵ Editorial en *Ciencias*, núm. 14 (enero-marzo 1989), p. 3.

en poblaciones naturales”. Se busca “La solución de ecuaciones algebraicas: una visión histórica”; se incluye la primera de dos partes de la “Amenaza Nuclear” y el “Vulcanismo, los ecos del subsuelo”. Si se quiere conocer de evolución y fósiles es necesario adentrarse en “El universo de Stephen Jay Gould” y para hablar de cartografía hay que poner “El mundo en sus verdaderas proporciones”.

Abril es la fecha en que aparece el segundo número del año (núm. 18) y sus artículos nos llevan a la época precolombina, así se puede acceder al conocimiento de la “Cosmovisión de los mayas antiguos”, la “Astronomía prehispánica”, “El tiempo en Mesoamérica” y los “Calendarios y astronomía en Mesoamérica, su función social”. Se concluye el trabajo de “La amenaza nuclear”, se muestran los “Ácidos y bases: la química en la cocina”, se advierte la parte mágico-religiosa de un hombre que nos hace pensar en “El otro Newton” y se reflexiona acerca del “Centro de origen: historia de un concepto”

Nuevamente el sida se presenta en la edición del tercer número de este año (núm. 19), y con ello se intenta “incluir una sección que toque diversos aspectos sobre sida, condón, medicamentos, pruebas de detección, la respuesta social”⁷⁶, entre otros. Se arranca con los siguientes trabajos: “Sida: el nuevo rostro de Gorgo” y “El sida, dogmas e incertidumbres”; el mundo precolombino aún se encuentra en el ambiente y se incluye “Las matemáticas y los mayas” y la “Observación y culto solar en el México prehispánico”; se observa las formas en que puede ser visto el concepto de “La especie: de Ray a Darwin”. Otros artículos son “Qué hace y qué hacer en la Filosofía de la Ciencia” y “Landau: su vida y su obra”.

Como último número anual (núm. 20) se brinda un trabajo acerca de “La sociedad de la basura”, en donde se abordan los temas de la contaminación al igual que “El impacto de los desechos sólidos sobre el medio” y “Los residuos sólidos peligrosos ¿un riesgo sin solución?” En cuanto a los temas relacionados con sida se presenta “El condón: entre la protección, el placer y la moral” y ya encaminados en el sexo y las

⁷⁶ Editorial en *Ciencias*, núm. 19 (julio 1990), p. 3.

teorías de la relaciones sexuales entre las especies se cuenta con “¿Y el amor qué tiene que ver?”. Además se detalla la “Teoría de las catástrofes”, “Microemulsiones: estructura y aplicación” y las “Observaciones astronómicas desde sitios arqueológicos”.

De esta primera etapa se agotaron los números que van del primero al décimo tercero, el décimo quinto y el décimo octavo.

IX. La transición (1991-1993)

Desde 1982 Humberto Arce se había encargado de coordinar *Ciencias* junto con Víctor Rodríguez, pero al dejar este último la revista en 1985, Patricia Magaña y Arce conformarían la mancuerna que la dirigiría hasta 1993 cuando Humberto, fundador y líder, deja la publicación.⁷⁷

Patricia Magaña antes de integrarse al equipo de *Ciencias*, participaba en la gaceta de la Facultad de Ciencias, que se elaboró a principios de los años ochenta: *Ciencias Informa*. Al dejarla, se integra al equipo de la revista para realizar el primer número de 1983 (enero-marzo), el tercero de la serie. A partir de ese momento, Magaña no se despegaba de la publicación y poco a poco fue aprendiendo el trabajo de las distintas áreas de la revista⁷⁸ hasta que en 1994 se convierte en la cabeza del equipo. Para Víctor Rodríguez, Magaña se convirtió en una profesional en la difusión, ya que “era buena para las relaciones, buena para el diseño y para la redacción. En ella se cristalizó mucho de todo. Todo sabía hacer y bien”.

Cuatro años después del ingreso de Magaña, en 1987, un estudiante del tercer semestre de la carrera de biología comenzó a trabajar en la revista. Por aquel entonces César Carrillo Trueba se había iniciado en el difícil camino de las traducciones así como en el de la búsqueda de empleo, por esa misma época el equipo de *Ciencias* solicitaba un colaborador y ante la oportunidad Carrillo Trueba optó por sumarse a los esfuerzos de

⁷⁷ Víctor Rodríguez. Entrevista...

⁷⁸ Esto puede verificarse en los directorios de las primeras revistas.

la publicación, sin imaginar que ante el éxodo de varios de sus compañeros y el interés que le provocó *Ciencias*, años más tarde se convertiría en el editor.

Si en la primera etapa *Ciencias* se fue transformando poco a poco, en las siguientes evolucionó con mayor rapidez. Las ideas de renovación promovidas por el equipo y el desarrollo de las mismas por parte de Patricia Magaña y César Carrillo Trueba fueron determinantes, en ese sentido de 1991 a 1993 representó una etapa que fundarían las bases de dicha transformación.

Con Patricia Magaña dejó de ser “una revista de los cuates,” que recibía el apoyo de estudiantes sin ningún interés económico, para convertirse en “una revista más profesional, una revista como es ahora”, cosa que no hicieron los fundadores: “nosotros hicimos las bases” afirma Víctor Rodríguez. Pero también César Carrillo Trueba comienza a explorar en otros campos —el de la historia, la filosofía, y la arqueología— lo que permite una reestructuración en el contenido de *Ciencias*.

A partir de este momento la divulgación que se inicia en la revista comienza a evolucionar para no quedarse en lo que Patricia Magaña alguna vez llamó el *glamour*. La revista ha ido cambiando su perfil, y ha ido evolucionando como un proceso natural que evita su desaparición, pues de haberse mantenido como en un principio se había planteado, “en un tono más de discurso político, más crítica, hasta a veces panfletaria, se podría decir que ya no existiría, porque la gente de ahora ya no recibe esos discursos ni está en la situación de querer que las cosas se pongan en un contexto así”.

La ideología socialista con la que se dirigía *Ciencias* desde 1982 cae como el muro de Berlín y la desintegración de la ex Unión Soviética; ahora la globalización comenzaba a ganar posiciones y quienes realizan la revista comienzan con el tortuoso camino de la evaluación de proyectos para mantener la subvención de la Universidad con lo que se continúa editando.

A esto se aúna el hecho de que los estudiantes de los años noventa ya no tenían curiosidad por los mismos temas que los de los años ochenta, e incluso aquellos que se habían tocado en publicaciones anteriores eran replanteados desde otro punto de vista. Al mismo tiempo, las investigaciones científicas iban lentamente abriendo nuevos caminos en el conocimiento y el interés por saber qué había de nuevo era latente.

Eso requería de una nueva estructura para tratar los temas científicos que se publicaran en cada número de *Ciencias*, debían ser tocados desde distintos puntos de vista no sólo desde la biología, las matemáticas, o la física sino además desde las ciencias sociales.

Para 1991 la revista ya contaba con un presupuesto que le permitía sacar entre tres y cuatro números por año: 11 revistas son las que se editan en un periodo de tres años. El primero de la transición corresponde al número 21 (enero de 1991), en éste el grueso de los artículos comentan las repercusiones que trajo consigo la elaboración del Códice de la Cruz-Badiano, a partir de su estudio se realiza “El Códice de la Cruz-Badiano”, “El primer libro médico mexicano”, “Tiempo y tradición del Códice”, “Clasificación de las enfermedades”, “Contenidos clínicos” y “La estomatología”. La relación entre la contaminación y el medio ambiente puede leerse en “¡Ay que niño este!”, “Los problemas ambientales y la responsabilidad del científico” y “Problemas ambientales en la Ciudad de México”.

“El sida en el mundo: revolución, paradigma y solidaridad” es uno de los artículos con los cuales se aborda el tema de esta enfermedad; “Conservación y manejo de los recursos en América Latina”, pone en su justa proporción la riqueza natural que existe en esta parte del continente americano; “La enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas vistos desde fuera de las matemáticas” señala tres formas metodológicas para hacer comprensibles las matemáticas; “Metagrafic: hacia un lenguaje para la graficación por computadora”, y “Véngase mi Prometeo”, es una crónica de los cambios que sufridos por la Facultad de Ciencias después de 1968.

En el número 22 (abril de 1991), la contaminación atmosférica es el tema central y se realizan artículos con el fin de divulgar entre los lectores información que pueda ser comprendida, que les permita “tener una visión completa” de la situación y sepan cómo pueden participar individualmente y cuándo es necesario “exigir a las autoridades la implementación de medidas que verdaderamente detengan el deterioro ambiental.”⁷⁹

Material como “Contaminación por partículas suspendidas”, “Las inversiones térmicas”, “¿Qué mide el IMECA?”, “El efecto invernadero y México” “Contaminación atmosférica en la ciudad de México”, “Ozono y lluvia ácida en México” y “Los científicos y Laguna Verde” ayudan a satisfacer la inquietud. La única discordancia en el número es la inclusión de un artículo relacionado con el “Origen y evolución de los cetáceos” que ofrece una exposición amena del tema. Es el único número regular agotado en esta transición.

Julio de 1991 es la fecha de aparición del número 23. Como atractivo se ofrece la “Evolución de sistemas galácticos” pero también comienza una búsqueda por la evaluación del trabajo de divulgación del que, como lo expresan los editores hasta ese momento, “poco o nada hemos reflexionado acerca de nuestro trabajo”. Era una forma de demostrar que lo que se había hecho hasta el momento “vale la pena”⁸⁰ a pesar del poco presupuesto que se le destina a la actividad. Este pensamiento permea en la revista

⁷⁹ Editorial en *Ciencias*, núm. 21 (abril 1991), p. 2.

⁸⁰ Editorial en *Ciencias*, núm. 23 (julio 1991), p. 2.

después del *I Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia*, en Morelia, Michoacán, y se presenta el artículo “Divulgación: devaluación, evaluación”.

Los temas de “Las arañas: cazadoras y tejedoras, visión y seda”, “El concepto de vectorización”, “Simetría del problema de las doce monedas”, “La conquista biológica de América” y “Los años de Althusser” son revisados en esta edición.

El cólera y las epidemias se hacen presentes para la edición del vigésimo cuarto número (octubre de 1991). Para esos años la bacteria del *vivro cholerae* se manifestaba en forma de rápidos contagios en América Latina; al llegar a México, las personas se encontraban en franca ignorancia ante la enfermedad y en una forma de responder a las interrogantes de los lectores de *Ciencias* se escriben los artículos “El germen del cólera”, “El cólera, un problema no resuelto”, “El cólera en Puebla en el siglo XIX” y “Matemáticas y epidemiología”.

También se habla de “La dispersión de las semillas”, “La actividad del sol en el pasado, sus efectos sobre nuestro planeta”, “El problema de la especie” y “Una introducción a autómatas celulares”.

En 1992 se anuncia el primer galardón que recibe la revista. La Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana (Caniem) le otorga el Premio al Arte Editorial en el rubro de revistas técnicas y científicas. En palabras de los editores “un premio sólo es eso” pero implica el reconocimiento del “esfuerzo de un equipo de trabajo consolidado a lo largo de varios años” en un ambiente en el que la divulgación de la ciencia es el “pasajero que al llegar el agua a los aparejos, es el primero en ser arrojado a la borda”⁸¹, el problema del presupuesto siempre manifiesto.

Ya en la celebración se produce el vigésimo quinto número (enero de 1992) y se incluyen los artículos “Crecimiento y colapso en la cuenca de México”, “¡De coyotes...a coyotes!”, “El que parte y reparte se queda con la mejor parte...” y “Un problema del tamaño de una estrella”. El cólera no se va de la mente de los divulgadores y en ese

⁸¹ Editorial en *Ciencias*, núm. 25 (enero 1992), p. 2.

mismo ejemplar presentan “El cólera en México durante el siglo XIX” y “Guerra y cólera”; y los miedos son visibles en “Los fantasmas de la ciencia y de los eclipses”.

La ciencia y sus manifestaciones han sido desde siempre sujetas a variedades infinitas de cuestionamientos y no en todos ellos ha resultado beneficiada. En el número 26 (abril de 1992) se hace esta reflexión y se proponen artículos en los que se consideran los enfoques filosóficos e históricos de la ciencia, de tal suerte puede encontrarse “El progreso científico y el cambio conceptual en las ciencias”, lo mismo que “Sofía Kovalévskala: una matemática rusa”, “Medicina tradicional en peces”, “Los experimentos de Galileo”, “Una cita con el sol”, “Las dunas costeras” y “La agrosilvicultura: una estrategia campesina de sobrevivencia”.

Cómo penúltimo número de 1992, el 27 de la serie, en julio se nos ofrecen diferentes perspectivas del problema del aborto y temas con los que se celebran con el décimo aniversario de la revista. Aquí se encuentran los artículos “Decisiones”, “El aborto en la tradición judía”, “Bases embriológicas para justificar o penalizar el aborto”, “La primera legislación sobre el aborto en México”, “Reflexiones filosóficas sobre el aborto y el proceso inicial de la vida humana”; o “La sonrisa del gato. Mitosis y movilidad celular: un mismo origen simbiótico” y “El desarrollo embrionario”; algunos ejemplos de astronomía los encontramos en “La Sor Juana de *La Madero*” y “En busca de otros mundos”. Se dedica un espacio a una reflexión de “La divulgación de la ciencia” y como homenaje póstumo a la divulgadora Alejandra Jaidar se incluye “La investigación matemática. Entrevista a Alberto Barajas”, que ella realizó. “¿Cómo entender las ondas de la materia?” y “Fotopoemáticos” completan el material.

Ya en octubre del mismo año, el número 28 se encontraba en circulación. Bajo el título *Saberes mesoamericanos* se agrupaba una serie de trabajos en los que se expone el desarrollo del conocimiento en Mesoamérica. Relacionados con la biología tenemos “De los que saben de hongos” y “Madera un recurso castigado”; la astronomía se refleja en “Apogeo y ocaso de una manera de hacer astronomía”; y bajo el mote de la antropología se engloban el grueso de los artículos: “El agua: universo de

significaciones y realidades en Mesoamérica”, “Los minerales en la mitología mexicana”, “Los mayas y el manejo de las selvas”, “El papel amate. Sagrado, profano, proscrito”, “Notas sobre un dragón maya” (acerca del cocodrilo), “Dioses y naturaleza en el Popol Vuh” y “Meridiano y Amilpampa”; de historia de la ciencia se extrae “La sociedad mesoamericana y la economía mundial en el siglo XVI” y para finalizar con medicina “La ecología en los tiempos del cólera. Epílogo.”

El último año de la transición está lleno de preseas, en 1993 el reconocimiento viene del interior de la UNAM. Con la Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos 1992 en el campo de Aportación Artística y Extensión de la Cultura se reconoce —como lo expresan los editores entre burlas y veras— la “necedad...obstinación y...aferre” del equipo de *Ciencias* por hacer la revista en un ambiente lleno de “dificultades para conseguir financiamiento, el bloqueo durante la gestión de un director, los bajos salarios y la poca valoración al trabajo de difusión.”⁸²

En los cuatro números de 1993 (29, 30, 31 y 32) se transita entre la naturaleza, el dolor y lo onírico. En enero se hace una relación de *Las plantas en América* y se presentan “Las expediciones botánicas a América en el siglo XVIII”, “La Botánica mesoamericana”, “Cartografía indiana e hispánica” y “Fuerte, negro y dulce: el café”; “La idea de la naturaleza en el Renacimiento”, “Fisiología y evolución”, “Metalurgia mesoamericana”, “Paradojas, intuición y lógica”, “Una silueta del Doctor Francisco Hernández”, “Recuerdos Autobiográficos de Yakov Borisovich Zeldovich”

El *Dormir y soñar* son presentados en los trabajos realizados para el número de abril, entre ellos se encuentran “Las ensoñaciones, el infranqueable núcleo de la noche”, “La inspiración onírica”, “El sueño de las tortugas. Entrevista con Fructuoso Ayala”, “La esfera y el círculo en la historia”. Otros artículos son “Helechos: propagación y conservación”, “La biomédica. ¿Qué, quién y para qué?”, “Gusanos parásitos del hombre”, “Un vistazo a la tierra del mañana” y “Antecedentes tecnológicos”.

⁸² Editorial en *Ciencias*, núm. 29 (enero 1993), p. 2.

El tercer número del año (julio de 1993) llega con el *Dolor* como tema principal y en él los artículos relacionados con esta sensación. Se inicia con “Conceptos históricos y teorías del dolor”, para después abordar otras áreas en “Mecanismos del dolor y analgesia”, “Sexo y dolor”, “Factores psicoemocionales y dolor crónico” y “Los péptidos opioides y la filogenia de la nocicepción”; con estos artículos se cubren áreas como medicina, psicología y fisiología respectivamente. En el mismo ejemplar se encuentran “Dime qué te contaron y te diré cómo eres”, sobre demografía; “¿Es o se parece?”, acerca de geometría y las curvas; “Ética y ecología”, en el que se habla de una filosofía moral para el estudio y protección de medio ambiente; “Sistema molecular: cuando convergieron cuentapatatas, miraestambres y calculistas de moléculas”, en donde se exponen tres tesis acerca de los avances en biología molecular y su repercusión en la sistemática; “Sistemas de información sobre recursos naturales”, a partir del cual se muestran los beneficios del conocimiento de los recursos y su relación con sistemas de información computarizada.

En el cuarto y último número del año, y de la transición, se hace hincapié en la mitología y su relación con la ciencia a través de los siglos, de esta forma se presenta el título *De sirenas y dragones* en la portada del ejemplar correspondiente a octubre de 1993. De esta forma se introduce “La marcha de los curliónidos”, con algunos apuntes acerca del arca de Noé y la preservación de especies; y “Nueva relación Estado-Iglesia y las ciencias biológicas”. En lo que se refiere a estos personajes, mitad mujeres, mitad peces, mitad pájaro, se escriben “Algunas consideraciones sobre la evolución de las sirenas”; y como surgido de un bestiario se apuntan “Breves comentarios a la interacción del hombre y el dragón”. Ya sin un pensamiento mágico-religioso se encuentra “Lobo... ¿Estas ahí?”, acerca del lobo gris de México. En cuanto a representaciones se puede aventurar en “Un problema de frontera en Matemáticas” y “La representación del cuerpo humano: modelos anatómicos de cera”, así como “Maderas tropicales: un recurso más que no está de más”.

X. La evolución (entre la transición y los años recientes)

A destiempo. Parece que la buena o la mala suerte implican estar a destiempo: calcular la hora adecuada para hacer una llamada, enviar el correo electrónico cuando el servidor no está saturado, transportarse antes o después del tráfico... Todo parece estar a destiempo. Pero ese destiempo a veces nos lleva al encuentro de nuevos lugares, personas, situaciones: otras posibilidades. A destiempo me encontré cuando Patricia Magaña y César Carrillo Trueba aceptaron concederme una entrevista.

Patricia Magaña se cambiaba de oficina como consecuencia de la creación de la Secretaría de Comunicación y Divulgación de la Ciencia en la Facultad de Ciencias. Los primeros días era difícil encontrarla; había que acondicionar el lugar en la planta baja del Amoxcalli; cumplir con las funciones que requería la Secretaría, y participar en la edición de *Ciencias*, pero finalmente la cita se celebró los primeros días del mes de noviembre de 2002, en el espacio de dos cuartos vacíos que poco a poco con el arreglo que puede sugerir una bióloga adquirieron un ambiente más personal, más cálido, en donde al entrar uno se siente como si se le estuviera esperando con agrado sin recordar siquiera que se está casi como en el sótano de un edificio.

Un año más tarde, en noviembre de 2003, en otro de esos destiempos en los que se tiene prisa, pero también interés, puede encontrar a César Carrillo Trueba, cuando coincidimos en el cubículo donde Laurita González trabaja todas las tardes; aquel que Humberto Arce me señaló en mi primera visita. Entre un saludo un tanto cortado por la premura de ambos y una petición apresurada, Carrillo Trueba fija la cita unos cuantos días después en su cubículo, justo la puerta que sigue a la de nuestro encuentro.

De las conversaciones con ambos personajes se pueden vislumbrar los objetivos, la forma, los medios y logros que ha significado mantener una constante evolución en *Ciencias*.

En ésta, como en muchas otras publicaciones que fueron surgiendo en los años setenta y ochenta (*Naturaleza, Ciencia y Desarrollo, Información Científica y Tecnológica, Chispa...*), se formaron grupos de divulgadores en un ambiente donde la divulgación no

era valorada y considerada como una actividad propia para quien no podía desempeñarse como investigador. Magaña comenta que imperaba el escepticismo y “tenían que rogar y rogar para conseguir artículos de distintas personas”, pero al final quienes apoyaron la revista fueron precisamente los investigadores a los que les interesa la divulgación o los que se convencieron que podían divulgar.

Al paso de los años, y varios números de por medio, el equipo se fue profesionalizando, a partir de ello, la revista comenzó un proceso de consolidación que promovió el acercamiento sobre todo de investigadores que tenían una visión global, que fue llevando a *Ciencias* por un camino integral a través de sus artículos.

El espíritu de entender y comprender mejor la ciencia les permitió darse cuenta que la *multidisciplinariedad* era una necesidad. Porque la ciencia no puede verse desde un solo punto de vista, pues en ocasiones la *única* manera de entender muchas cosas es hacerlo a través de la historia y de la filosofía, de no hacerlo se corre el riesgo de quedarse en el “*glamour científico*, en lo que suena novedoso, interesante, momentáneo, divertido, pero no en el fondo de las cosas, de los problemas. [...] Se queda corta en la formación de una cultura real empapada de ciencia”.

A partir de esa visión en donde la ciencia es integral, se busca formar un “espíritu crítico en el lector”, ya que de no ser así la información se expondría parcialmente y “puede no interesarle o no ser exactamente lo que requiere el lector porque éste no sólo tiene necesidad de conocimiento, tiene todo el derecho de intervenir para decidir acerca de lo que están haciendo: si es lo adecuado, si sirve, o no se está haciendo, o por qué se están gastando recursos económicos en eso y por qué a mí [como ciudadano] me sirve, o por qué requiero de información o por qué yo debo participar y opinar”.

Esto es un punto de alerta para los divulgadores porque no se puede nada más plantear un texto solo porque “es bonito, mágico, interesante y atractivo” sino ampliarlo “para que el impacto sea mayor, para que tenga una repercusión”.⁸³

⁸³ Patricia Magaña. Entrevista.

Por ello, quienes elaboran *Ciencias* necesitaban involucrarse en los estudios sociales de la ciencia, en la parte histórica del conocimiento y en el marco teórico-filosófico. Así se obtuvo una mezcla de ciencias naturales, ciencias sociales, ciencias exactas y humanismo en los números de la revista, resultado que le ha permitido consolidarse entre sus comunidades de lectores.

Las revistas académicas tienen distintos intereses, públicos, motivos y objetivos. Pero las instituciones académicas hacen publicaciones ligadas a su quehacer, persiguen fines de enseñanza, de creación del conocimiento, de poner el conocimiento al servicio de empresas, de instituciones, de personas, de amplios grupos de la sociedad. “Hacer una revista de divulgación, requiere de un esfuerzo equivalente al de hacer una revista de investigación, sobre todo en el terreno de planearla, producir textos accesibles, distribuirla [etc.]... las de investigación tienen atrás el trabajo de los investigadores que publican sus resultados originales, pero las de divulgación requieren pensar en qué queremos que el público sepa y qué es lo que está pidiendo saber y tener una idea actualizada de los campos de trabajo de lo que se puede discutir en un terreno, sobre todo una visión muy integrada de todas las ciencias,” comentario de Patricia Magaña que surge de su experiencia al haber participado en la edición del *Boletín de la Sociedad Botánica de México*⁸⁴ entre 1996 y 2001 y que César Carrillo Trueba también puede sustentar como resultado de su colaboración en la edición de la revista *Etnoecología* desde 1991.⁸⁵

Con toda esta visión comenzaron a estructurar la revista de una forma distinta, se procuró que la mayoría de los artículos contenidos en cada número comenzara a girar en torno a un solo tema pero con diferentes enfoques. Esta nueva manera de comprender la revista está íntimamente ligada con: el público, los textos que se elaboran y el diseño que se propone en cada entrega.

⁸⁴ Revista de investigación de la Sociedad Botánica de México. num. 58 (enero-agosto 1996), núm. 59 (septiembre-diciembre 1996), núm. 60 (enero-junio 1997), núm. 61 (septiembre-diciembre 1997), núm. 62 (enero-julio 1998), núm. 63, julio-diciembre de 1998, núm. 64, enero-junio de 1999, núm. 65, julio-diciembre de 1999, núm. 66 enero-junio 2000, núm. 67 julio-diciembre 2000, núm. 68 enero-junio 2001, núm. 69 julio-diciembre 2001.

⁸⁵ Revista trilingüe de investigación, auspiciada por el Centro de Ecología de la UNAM.

Cuando se refieren al público, se refieren esencialmente al de la Facultad de Ciencias, el mismo para el que Humberto Arce y el equipo que echó a andar la revista pensó en un principio, pero también para el público de afuera: aquel que tiene interés por hacer “un poco de esfuerzo” por entender ciertos aspectos que no están relacionados con el área a la que se dedica o enseña, lo que implica mantener en la publicación distintos niveles “como caminando en varias pistas,” como comenta César Carrillo Trueba, y esto sólo se logra a partir de la elaboración de los artículos.

A partir de 1991 *Ciencias* tiene un núcleo central en cada número, un dossier propuesto por el equipo que es aprobado por el Consejo Editorial, en donde la mano de César Carrillo Trueba, casi imperceptible para la mayoría de los lectores como editor, es determinante para la estructuración de los temas.

El concepto de cada número surge de una serie de lecturas profundas que permiten plantear una primera idea global tanto del contenido como de la idea visual. Después se contactan investigadores especializados para ajustar el contenido, con la idea de que éstos puedan proporcionar artículos para tal fin y se combinen con artículos paralelos de temas aislados que van llegando y a veces se logran relacionar con el tema central o hacen que se relacionen ajustándolos con “dos o tres toquecitos.”

Dicho de tal manera parece que el trabajo está hecho desde el principio, pero la realidad es que es en este punto donde la revista enfrenta más problemas: el primero es que no les llega material suficiente para hacer un número cada tres meses y en caso de llegarles no siempre tiene la estructura que necesita un artículo de divulgación. “No tenemos articulistas como un suplemento de cultura o como revistas que pueden ser *Letras Libres* en donde hacen cola para publicar, además nosotros no pagamos, lo que hace que la afluencia de textos no sea muy grande y por otro lado no hay una profesionalización de la divulgación, no hay gente que esté proponiendo y quien lo hace busca vivir de eso, entonces estamos un poco atrapados, siempre empujando a los investigadores a escribir artículos” me confesó Cesar Carrillo Trueba, sentado en una

de las sillas giratorias que se encuentran en su cubículo, junto a la ventana que nos ilumina con la luz de la tarde.

En este punto se puede destacar uno de los objetivos que *Ciencias* se propuso en su evolución: “contribuir en la formación de escritores de divulgación, especialmente en la Universidad”.⁸⁶ **Un artículo de divulgación debe tener** un tratamiento adecuado: un **contexto** que explique la relevancia del tema, no datos aislados. Cesar Carrillo Trueba usa un ejemplo en el cual recalca que el lector al enfrentarse a una nota periodística o a una cápsula radial o televisiva la información llega descontextualizada, es decir, si se habla de que “descubrieron 10 nuevas partículas” el lector cotidiano puede decir que si se anuncia es que debe ser bueno pero no le dice nada más, es información lateral, pero si se explica cuál era el número de las partículas que se conocía, cuál es la importancia del descubrimiento y además se muestra desde distintas perspectivas entonces se tiene una visión completa porque muchos de los lectores no manejan los conceptos; esa es una diferencia con las revistas de investigación en donde el contexto es la bibliografía de los artículos.

Se busca **claridad en los textos**, que estén bien escritos, es decir, que se entiendan y se lean sin problema, de corrido, con una entrada, un cuerpo, una conclusión. “Eso quiere decir que están bien y eso significa que hay un trabajo detrás en donde está la idea del editor y un cuidado del equipo.”⁸⁷ Pero para que los artículos estén bien escritos se deben enfrentar problemas de trasfondo.

“Cuando le pido un artículo a un historiador, el único problema es de tiempo, que tenga el tiempo para sentarse y yo le dé el tiempo suficiente para eso, entonces el artículo está sin más” me relata Cesar Carrillo, por eso hay que sentarse con los científicos, —especialmente físicos, matemáticos, biólogos— para explicar qué es lo que se busca en un artículo y deshacer la estructura que utilizan en las revistas académicas, “cosa que alimenta al escritor” porque se le va guiando en un mundo desconocido, se les aconseja y se le pide que explique lo que no queda claro, pero

⁸⁶ “Editorial” en *Ciencias*. Núm. 66 (abril-junio 2002), pp. 1.

⁸⁷ César Carrillo Trueba. Entrevista inédita. Facultad de Ciencias. Noviembre 2003.

también mucho tiene que ver la disposición y el interés de los investigadores porque finalmente ellos son quienes trabajan en sus textos para hacerlos más comprensible y convertirse en excelentes divulgadores.

Lo mismo sucede con la **libertad de expresión**, que siempre se ha respetado en la revista; sin embargo, si hay algo que el equipo de *Ciencias* considera que no es adecuado, desde el punto de vista político, se le comenta al autor haciendo hincapié en que la revista no rehuye a la polémica y la crítica pero éstas deben hacerse desde el punto de vista académico. Esto va de la mano con la **veracidad de la información**. Generalmente los artículos los escriben los integrantes de los Consejos Editorial y de Colaboradores, investigadores que elaboran materiales bien fundamentados, que trabajan en un instituto. Eso no quiere decir que sólo participan los investigadores, la revista se mantiene abierta a estudiantes aunque lleguen con textos sencillos. Al igual que a los investigadores, se les muestra el camino para que el material que presenten tenga todas las características de un artículo de divulgación, a pesar de que son pocos los que se acercan a la revista.

Al imponer estos criterios además del carácter de **inéditos**, incluso de autores extranjeros, *Ciencias* se ha ganado el respeto y la confianza no solamente de la UNAM también de otras instituciones de educación superior: en tres ocasiones la Secretaría de Educación Pública ha solicitado la cooperación de la revista para incluir materiales de apoyo en las materias de biología, física y química para profesores y personal de actividades experimentales en los niveles básico y normal, cinco artículos. En *Ciencias Naturales y su Enseñanza I. Programa y materiales de apoyo para el estudio, El laboratorio Escolar, Antología de Física*,

Lo anterior sigue alentando en quienes realizan la revista una permanente incursión en campos que no se han tocado, o se han hecho muy poco como química, computación o matemáticas aplicadas, así como la rediscusión de temas ya planteados, pretendiendo “mantener la revista como hasta ahora”⁸⁸ Evolucionando.

⁸⁸ Patricia Magaña. Entrevista....

Después de trabajar con los artículos, se comienza a organizar el diseño de *Ciencias*. De la misma forma en que se fueron integrando otras disciplinas en la elaboración de los textos, el arte ganó terreno al paso del tiempo. Indirectamente, el arte era parte de la revista desde sus primeros números: el grupo de difusión que inició la revista se propuso que fuera “bonita, que le gustara a la gente, que visualmente fuera impactante. Ya ahí se estaba poniendo como requisito hacer un trabajo de calidad visual.”⁸⁹ Esto pudo verse desde la conformación de las primeras revistas, incluso desde el *Boletín*.

Por supuesto tenían modelos a seguir. Una de las prácticas que realiza el equipo de *Ciencias* es comprar revistas y libros, ojearlos, fijarse en los formatos, en los diseños, en las vanguardias, y entre los modelos que les atrajeron para la imagen de la revista se encontraba una revista que desapareció el año pasado [2001], que era la revista de la Academia de Ciencias en Nueva York, que “se llamaba *The Sciences*, con un contenido muy bien cuidado, muy bien trabajado, y siempre ilustrado con pinturas de distintos museos de los EU”.⁹⁰

En este caso los diseñadores son pieza fundamental, constantemente se van renovando para promover “diseños innovadores y fresca”, como dice Magaña, que no les permita encasillarse.⁹¹ Esto les ha valido ganar cuatro veces el *Premio al Arte Editorial* de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana (Caniem) en el rubro de revistas técnicas y científicas en los años 1992, 1994, 1998 y 1999.

Otros premios recibidos por la revista son el *Premio Arnaldo Orfila* 1996, de la Feria Internacional del Libro de Guadalajara; el *Premio Nacional de Periodismo* 1999-2000,

⁸⁹ *Ibíd.*

⁹⁰ *Ibíd.*

⁹¹ Las personas que han participado en el diseño de la revista pueden dividirse en dos grupos:

El primero constituido por quienes participaron en una primera etapa de la revista (1982- 1990): arquitecto Isauro Uribe, bióloga Silvia Torres, bióloga Patricia Magaña y matemática Alba Rojo.

Y el segundo compuesto por los diseñadores Annie Hasselkus B. quien participa a partir del número 21 y continúa su diseño original hasta el número 45; Adriana Canales Ucha, quien inicia en el número 39; Azul Morris, quien comienza en el número 58, y su diseño original se mantiene hasta el número 65; Germán Montalbo y Zared Lamadrid, quienes colaboran sólo en el número 64; y Lourdes Ladrón de Guevara, quien del número 65 al 68 participa en el diseño

el *Best of Category. Covers-Process 1999* y el *Best of Category. Magazines (Sheetfed)-Combination*, otorgados por Printing Association of Florida, Inc, que le dio a la revista una proyección muy importante en un momento en el que la UNAM estaba pasando por la huelga estudiantil enmarcada en el cambio de milenio.

Como se menciona con anterioridad, Isauro Uribe se hace cargo del diseño pero al paso de los número Silvia Torres, Patricia Magaña y Alba Rojo junto con Cesar Carrillo Trueba realizan un nuevo concepto, agrupado en los números que corresponden a la etapa de transición en los cuales cambia el papel revolución por cultural y comienzan a imprimir en las calles de Madero. Se inicia una serie de revistas con portadas blancas. Posteriormente al llegar al décimo quinto aniversario se logra que la papelería Lozano Hermanos done papel a cambio de una inserción de su publicidad lo mismo con Pochteca quien al concluir la donación ofrece a la revista un buen costo del papel.; a este respecto Carrillo Trueba tenía un poco de miedo, no en cuanto a la calidad de los artículos sino a la imagen de la revista, con las donaciones se consiguió “un brinco en la presentación”, se utilizaba un papel muy lujoso y la revista tenía una imagen “sofisticada” pero ¿qué pasaría si se acababa la donación y ellos no pudieran obtener recursos pagar para mantener la imagen?

Lo cierto es que la donación finalmente terminó y “la revista tiene una presentación que va más allá, mucho más vistosa del presupuesto que se tiene, y eso es por que nos la hemos estado ingeniando para conseguir las ilustraciones y mucho es aporte de los artistas mexicanos. Eso es una bendición,”⁹² pues cuando se proponen integrar el trabajo artistas mexicanos en las portadas y al interior de *Ciencias* encontraron manos solidarias en los creadores mexicanos lo que ayudó a producir un proyecto “más redondito, más global, que [...] da mejor resultado”.⁹³

Al hablar de una idea global también se habla en términos de imágenes y texto, “de una idea visual que al final se vuelve un discurso que corre, que acompaña, que dice

⁹² César Carrillo Trueba. Entrevista...

⁹³ Patricia Magaña. Entrevista...

algo y que es sutil”⁹⁴ Ese es el trabajo que se hace con la diseñadora con quien se construye un diseño, una lectura, a partir de la cual se busca que las columnas se lean bien, la tipografía sea bonita, las gráficas se ubiquen en el lugar correcto y que sólo sean las más indispensables, porque para el autor todas las gráficas son importantes, aún si manda treinta.

En cuanto a recursos económicos, aunque el grupo de difusión depende del Departamento de Física, la revista se sujeta al presupuesto que le otorga la Dirección de la Facultad, lo que representa un arma de doble filo. Magaña confiesa que en ocasiones el capital que se le otorga es bueno en algunas temporadas y en otras no, porque depende en muchos casos de la afinidad entre el proyecto del director en turno y el de la revista. Por otra parte, cuando se recorta el presupuesto, lo primero que se hace es quitar lo destinado a lo cultural y este tipo de trabajo está ligado a la cultura. “Cada año tenemos [el equipo de la revista] la misma duda, ¿este año nos darán o no nos darán para sacarla? y así llevamos veinte años, lo cual quiere decir que bien que mal la revista sale, y no sale mal.”⁹⁵

No obstante, en la medida en que *Ciencias* se fue consolidando, es decir, en la medida en que fue madurando, las propias comunidades se volvieron solidarias; como la de los institutos, las coordinaciones y los autores; y fueron apoyando al equipo con recursos. Lo que también le ayuda en temporadas difíciles, lo mismo que donaciones externas. Siempre tratando de “hacer un esfuerzo enorme por trabajar con la mayor calidad, con la menor cantidad”.⁹⁶

Patricia Magaña está consciente de que no es posible pedir a la Universidad que cubra todos los gastos, y que la mejor manera de hacer un esfuerzo por la UNAM “es darle cosas buenas con pocos recursos”.

En lo que respecta a publicidad, hasta el momento *Ciencias* no sustenta ninguno de sus gastos con publicidad por varias razones: “primero porque no estamos hechos

⁹⁴ César Carrillo Trueba. Entrevista...

⁹⁵ Patricia Magaña. Entrevista...

⁹⁶ *Ibíd.*

para estar pidiendo, ni somos una empresa de publicidad, por lo que tendríamos que contratar una. Luego no todas las empresas se interesan en nuestro público... [por contar con un tiraje pequeño⁹⁷]... quizá en algunos años no nos va a quedar remedio si los presupuestos universitarios se siguen reduciendo... tal vez hasta se pueda hacer un proyecto rentable pero nunca nos hemos planteado hacer una empresa en la UNAM... en cuanto a las ventas se las lleva el distribuidor, no podemos distribuir, no somos empresa distribuidora, no podemos distribuir la revista y quien distribuye es quien se lleva las ganancias, o muchas de las ganancias, y bueno ni modo, lo aceptamos con tal de que las revistas lleguen a diferentes lugares.”⁹⁸

La revista *Ciencias* no puede encontrarse en un puesto de periódicos, sin embargo se tiene relación de los lugares en los que la revista se puede comprar. Un ejemplo puede verse en el Anexo V en donde se presenta una lista de los lugares en los que se distribuyó la revista durante los números 67, 68 y 69. Entre estos se encuentran algunos al interior de la República, como: Tiendas y restaurantes en Veracruz: Boca del Río y Acuario; Librerías Gandhi, Guadalajara; Sanborn's: Puebla, Morelia y Mérida; pero sobre todo en el Distrito Federal en donde destacan las tiendas Sanborn's y Casa del Libro.

No obstante el medio más sencillo para adquirir la revista es la suscripción anual, con lo que se reciben los números en el domicilio que indica el suscriptor o bien a través de la página de Internet www.ejournal.unam.mx/Ciencias en donde en un proyecto promovido al interior de la UNAM se ponen a disposición de los usuarios de la página de la Universidad, los últimos números de las revistas publicadas en ésta institución tal y como se encuentran físicamente.

De la misma manera la revista no se anuncia en ningún medio en el que deba pagar por el espacio, ni siquiera en *Gaceta UNAM*, sólo se hace por medio de intercambios como en el caso de *Ciencia ergo sum*, *Fractal* o *Voices of México*, pero también

⁹⁷ No se sabe cuál es el tiraje de los primeros números, pero en abril de 1991 se producen 4 mil ejemplares; de julio de 1991 a enero de 1995, 5, 000; y desde abril de 1995 hasta octubre de 2002, 3, 000.

⁹⁸Patricia Magaña. Entrevista...

cuentan con el apoyo de profesores, investigadores que llevan la revista a congresos nacionales e internacionales y sobre todo la recomendación del público lector para que la revista sea difundida.

El futuro de los proyectos que giran alrededor de *Ciencias* como pequeños satélites llena el ambiente de sueños y un poco de incertidumbre. El más importante, desde el punto de vista de la que sustenta este trabajo, es en el que Patricia Magaña junto con Ana María Cetto y Eduardo Loría propusieron al CONACYT: “una clasificación de las revistas [...] con la finalidad de tomar en cuenta adecuadamente la diversidad de revistas académicas que existen en el país” con la intención de incorporar al *Índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica* otras modalidades que se encontrarían agrupadas en tres rubros: a) Revistas de investigación científica, b) Revistas técnico-profesionales y c) Revistas de difusión científica, para lo que se requerirá de “un estudio *específico* de las características que distinguen a las revistas técnico-profesionales y de difusión dado que los ejercicios de clasificación y evaluación han estado enfocados más hacia las revistas de investigación.”⁹⁹ Desafortunadamente, la propuesta que se presentó en 2002 no ha tenido eco en la institución y se encuentra estancado.

Impartir cursos de divulgación de la ciencia es otro de los proyectos, pues además de tener la experiencia que producir una revista les concede, la participación de Patricia Magaña y César Carrillo Trueba en congresos nacionales (en distintas celebraciones de la Feria Internacional del Libro en el Palacio de Minería, el Congreso Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Tecnología, Feria Internacional del Libro en Guadalajara, Reunión Nacional de Editores de Revistas Mexicanas Multidisciplinarias y de Divulgación Científica...) e internacionales (Education for Scientific Literacy Conference, en Inglaterra; Primer Encuentro Iberoamericano de Comunicadores de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, en Cuba; Congreso “La ciencia ante el público” en España, entre muchos otros,) permite mantener una retroalimentación con otras

⁹⁹ “Una propuesta para la creación del Índice Mexicano de Revistas Académicas” Ana María Cetto, Eduardo Loría Díaz y Patricia Magaña Rueda. 2 de mayo de 2002.

publicaciones y estilos de hacer divulgación, permitiéndoles promover un nivel de divulgación científica escrita de calidad.

Aunque *Ciencias* ya ha tenido una participación en radio con cápsulas para el programa “Los Pregones del Tlacuache” en una coproducción con Radio Educación entre abril de 1996 y febrero de 1997 con guiones elaborados por Didier Héctor; así como para la Agencia Detrás de la Noticia de Ricardo Rocha, escritos por Patricia Magaña y Mónica Benítez, transmitidos por la frecuencia de Radio UNAM en 2001, no desechan la posibilidad de producir un programa que mantenga la misma línea de la revista.

También se tienen proyectos para editar antologías de los artículos contenidos en *Ciencias* al igual que índices; la primera de las antologías ya se editó con el nombre de *La evolución biológica*, compilación de Juan Nuñez Farfán y Luis E. Eguiarte, en una coedición entre *Ciencias*, el Instituto de Ecología de la UNAM y la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) en 1999 pero aún se espera realizar otras. Anterior a este trabajo la revista también participó en *Tópicos de Biología Evolutiva. Diversidad y Adaptación* en 1994 una compilación completamente elaborada con Juan Nuñez-Farfán y Carlos Cordero en colaboración con el Centro de Ecología de la UNAM. Sin embargo, el proyecto más importante del equipo de *Ciencias* es formar lectores porque sin ellos es imposible mantener cualquier publicación.

XI. Los años recientes (1994-2002)

Ya con plena conciencia de que la multidisciplinariedad es una necesidad, *Ciencias* aborda los problemas desde otros puntos de vista e inicia un nuevo periodo con el número 33 (enero-marzo 1994). El primero de esta nueva época se publica con la recurrente preocupación por el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida, donde se plantean los problemas generados por esta epidemia en los primeros años de la década de los 90. Se publican los artículos: “Sida: los laberintos de la infección”, “Una primera mirada a los VIH ‘mexicanos’”, “Sida, no sólo enfermedad”, “Los caminos del VIH hacia el sida”, “El condón femenino: ¿una nueva alternativa?”, “¿Por qué no hay todavía una vacuna contra el sida?” y “El sida en los noventa”. Por otro lado, los problemas que trajeron consigo la proliferación de armas nucleares en décadas anteriores a la caída de la URSS en 1991 y su repercusión en los años posteriores se presenta en “La carrera armamentista nuclear en el umbral del siglo XXI”; en lo que se refiere al transporte en la época precolombina se ofrece “La ruleta y la vela en Mesoamérica”; y a manera de investigación criminal, el Dr. Watson, ya separado de su socio, investiga un robo a través de las probabilidades en: “¿Quién robó el reloj? Algo de lógica matemática”.

Ciencias, número 34 (abril-junio de 1994), se enfocada a la diversidad y conservación de las especies biológicas. En ella aparecen artículos como “La diversidad biológica de México. Nuevos retos para la investigación en los noventa”, en la que se hace una breve radiografía de la situación; en cuanto a aves y sus características se publica “La aves mayas continúan su vuelo. Xuelén, su suelo de siempre” y “Las aves acuáticas, un medio prehispánico de interpretación del cosmos”; con respecto a la flora tropical de nuestro continente y la situación que generan acuerdos para su conservación y uso se hace un breve análisis en “El futuro de la botánica en América Latina. Acuerdos y realidades”. Siguiendo con la biología se hace un poco de historia con los artículos “El flogisto. Ascenso y caída de la primera teoría química” y “La marginación de la forma en biología darwiniana”. Separado de la biología y con enorme proximidad

a las matemáticas se encuentra “Una introducción a los sistemas dinámicos”, con lo que se concluye el contenido del ejemplar.

El tiempo, su origen y medición, es una de las grandes incertidumbres del hombre, mismas que se proyectan en el número 35 (julio-septiembre de 1994). De éste se desprenden los artículos “Historias del tiempo”, en el que se rememoran los primeros pueblos que se ocuparon por la medición del tiempo, su relación con los astros, los mecanismos de medición y su representación; “Tiempo mexicano”, es una reflexión personal del autor; “La vida y el tiempo”, señala los distintos significados que adquiere la palabra tiempo al ser utilizada en diversas frases en el uso cotidiano.

“A la búsqueda del tiempo físico”, “Reflexiones a tiempo” y “El tiempo geológico” son alusiones al significado y uso de éste en la física y en la Geología; la relación que se tiene del tiempo y nuestro planeta y los diferentes astros es tratado en “El tiempo en astronomía”; “Ritmos biológicos” nos refiere la relación entre el tiempo y el organismo de los seres vivos; y “El pronóstico del tiempo para los próximos días, meses, años...” nos trasmite la necesidad del hombre por tratar de controlar las variaciones climáticas, así como en “El cambio global: interacciones de la biota y la atmósfera”.

El número de octubre-diciembre de 1994 (36), nos trae una publicación variada en la que se puede encontrar artículos tanto de ética, “Las múltiples caras de la conciencia social de los científicos”; antropología, “Las cuevas en el mundo mesoamericano”; ecología, “Conservación de la biodiversidad y áreas protegidas en los países tropicales” y “La vida abajo de la tierra”; genética, “La construcción de la herencia biológica. Historia de un concepto”; geología, “Origen y distribución de las cavernas de México”; biología, “Ritmos biológicos, hibernación y depresión”; como de biomatemáticas, “Ondas viajeras en ciencias. Químico-Biológicas I: Motivación y trabajos pioneros” (que corresponde a la primera parte del trabajo).

Uno de los números en el que el tiraje se agotó fue con el que se festejó el Premio al Arte Editorial 1994, correspondiente a enero-marzo de 1995 (núm. 37).

Ejemplar que se ocupa de la mariposa monarca en dos artículos “La monarca del vuelo” y “Mariposa monarca, mitos y otras realidades aladas”, éste último tendría réplica en el número 39 con trabajos presentados en DEBATE —sección de las Breves—. La genética se hace presente en “La ingeniería genética: ¿hacia un mundo mejor” y la “Declaración sobre la protección del genoma humano”; biomatemáticas aparece con su segundo artículo de “Ondas viajeras. II”; historia con “Historia de la primera teoría gravitacional universal”; y la ética como principio que debe ser tomado en cuenta por los científicos en la investigación y desarrollo de la ciencia es expuesto en “La deshonestidad en ciencia” y “Una historia de investigación científica en plantas estranguladoras”.

La muerte vista desde distintas perspectivas es tratada en el número 38 (abril-junio 1995); primero desde la medicina, “El enfermo ante la muerte” y “Eutanasia, encuentros y desencuentros”; y finalmente como parte de la Filosofía, “La muerte, algunos problemas filosóficos”. Por otro lado, se reúnen los artículos “El darwinismo como filosofía de la ciencia” y “Las desventuras de un recurso no renovable: el petróleo” sin una relación con el tema central pero con un gran interés tanto por la concepción de la teoría evolutiva más polémica y el recurso energético más importante del momento.

Nuevamente para el número 39 (julio-septiembre 1995) se publica un grupo de trabajos variados, mismos que ocasionan la venta del tiraje completo. En “El profundo cielo de los mayas” se expone la interpretación de los jeroglíficos que surgen de la astronomía hechos por este grupo cultural; en “Reservas de la Biosfera y conservación de la biodiversidad en el siglo XXI”, se plantea que *“la conservación de la biodiversidad en el futuro tendría que ser global y no aislada por razones ecológicas, sociales y económicas”*. “La epistemología activa” refleja la búsqueda de una enseñanza global de la física a través de procesos epistémicos. Ligado a la medicina se encuentra el artículo “las redes de neuronas en el diseño de medicamentos”; la historia relacionada con la biología se

expone en “¿Por qué los materialistas de la antigüedad grecolatina no eran evolucionistas?”; y se concluye con “La diversidad de hongos en México”.

Con el número 40 (octubre-diciembre de 1995) termina el segundo año de esta época reciente, en el que dominan los trabajos relacionados con la biología, que van desde la botánica y la histología hasta la pedagogía y la historia en artículos como “El caso de la vacuna antirrábica en México: ¿Transferencia científica o imperialismo científico?”, “¿Cómo impartir clases en la carrera de biología?”, “Los injertos planta animal o trasplante Inter-regni”, “Domesticación de plantas y origen de la agricultura en Mesoamérica”, “El murciélago de vientre verde”. Haciendo un poco de contrapeso se tiene “Movimientos superlumínicos en la galaxia” como parte de la astronomía.

En 1996 se publican cuatro números (41, 42, 43 y 44), de los cuales tres están agotados. El primero, correspondiente a enero-marzo, se distingue por la actividad volcánica “*centrada en México y el Popocatepetl*” y su estudio a través de la física como una contribución para la “conformación de una verdadera cultura de prevención de desastres.”¹⁰⁰ Así se exponen los siguientes trabajos: “El vulcanismo”, “Los glaciares del Popocatepetl: ¿Huéspedes efímeros de la montaña?”, “La destrucción de Cacaxtla y Cholula”, “Popocatepetl. Vivir en riesgo” y “Sucesión primaria en derrames volcánicos: el caso del Xitle”.

Forma y función es la idea central del número de abril-junio. De éste se derivan artículos relacionados con la Biología en áreas como evolución, “La geometría de las formas vivas”, “La teoría de la evolución en México: una hipótesis nula”, “Origen y evolución de los colibríes”; la biología marina en “Crecimiento y forma de las algas marinas”; o biomecánica en “La biomecánica”, “La liberación de la mano. Una perspectiva biomecánica”.

La Biología gana de nuevo terreno para el número de julio-septiembre en el que se plantean las repercusiones de la deforestación y la imprescindible reforestación de los Bosque. Para ello, se presentan los artículos “La restauración de la vegetación, árboles

¹⁰⁰ Editorial en *Ciencias*, núm. 41 (enero-marzo 1996), p. 3.

exóticos vs. árboles nativos”, “El Palo Fierro, especie clave del desierto de Sonora”, “El bosque mesófilo de la montaña y su importancia forestal”, “El café en México, ecología, cultura indígena y sustentabilidad” y “La restauración ecológica”. Por otra parte, la revolución de las explicaciones del sistema nervioso central derivadas de la dinámica no-lineal se puede leer en “El caos un intento por dar sentido a la realidad”.

La *Ganadería* sería el tema alrededor del cual se realizarían los trabajos del último número de 1996, octubre-diciembre. Artículos que presentarían el desarrollo de esta actividad y las repercusiones que traen consigo la cría de ganado y la ingesta de su carne. Entre éstos encontramos “Los orígenes de la ganadería en México”, “La caprinocultura en la mixteca oaxaqueña. Orígenes”, “El encuentro de subjetividades en la ganadería campesina”, “Vacas locas, ciencias básicas y divulgación”. En el ejemplar se incluirían otros trabajos como “Tres paradigmas científicos para abordar el caos político de México”, relacionado con política; “Cómo presentar un examen de grado”, como una forma de apoyo a los estudiantes de licenciatura; y “Dinámica poblacional y medio ambiente” que tendría como objetivo dar a conocer la situación en México.

Al siguiente año, 1997, otros cuatro números saldrían a la venta (45,46, 47 y 48), y se celebrarían los primeros quince años de la publicación. En ese marco, se presentaría un número, denominado de *autor*, en la *XVIII Feria Internacional del Libro* en el Palacio de Minería, en él se incluirían trabajos de los colaboradores más cercanos, en marzo y en abril se realizaría una semana de festejos en la Facultad de Ciencias.¹⁰¹

En un intento por “recrear de la manera más completa la imagen del mundo”¹⁰² se presenta el primer número del año. En enero-marzo bajo el título *ciencia y arte* se agrupan una serie de trabajos es los que se ligan diferentes disciplinas relacionadas con lo científico y lo artístico. Surgen trabajos como “Los cánones del gótico: arte, religión y ciencia”, por medio del cual se muestra la relación directa entre la religión y la arquitectura; “Belleza y utilidad”, hace evidente el vínculo entre arte y tecnología; “La

¹⁰¹ “Ciencias cumple 15 años de vincular al público con la actividad científica universitaria” en *Gaceta UNAM* (27 de febrero de 1997). p. 16.

¹⁰² Editorial en *Ciencia*, no 45 (enero-marzo 1997), p. 2.

biología en el muralismo de Diego Rivera”, habla por sí mismo; “José María Velasco Científico”, con el cual se presenta al pintor en su faceta de científico; “*Compendium musica*, ¿un primer paso hacia la mecanización del mundo?”, en donde la música sirve al estudio de las matemáticas y la física y viceversa; “Las aves en el imaginario mesoamericano”, son reveladas por medio de las representaciones arquitectónicas, pictóricas y de cerámica arqueológica, entre otros, como el principio que regía en la ideología de las culturas mesoamericanas; “La fotografía como una de las bellas artes”, evidencia el surgimiento y desarrollo de la fotografía y como ésta ha servido en la investigación científica; “El concepto de ‘raza’ y la estética de la antropología”, nos relata la relación de la estética con el conocimiento de los distintos grupos raciales en el mundo; y “El eslabón peludo de la evolución de la mente” nos adentra en la literatura de la ciencia ficción y la cibernética.

El número de *antor* sería el que corresponde a los meses de abril-junio; entre los colaboradores que se contemplaron para esta edición se encuentran miembros del Consejo de Colaboradores, tal es el caso de Marcelino Cerejido con “Ciencia y literatura, entre el orden y el caos”; Shahen Hacyac con “Los misterios del mundo cuántico”; Ana María Cetto y Luis de la Peña con “Luz sobre un mar de fondo”; Pedro Miramontes con “Del maligno, señor, defiéndeme...”, Jesús Galindo con “Cometas en el México prehispánico: el cometa de Motecuhzoma”, que realizó junto con Arcadio Poveda quien no pertenece al Consejo. Como miembro del Consejo editorial León Olive elaboró “La comunicación científica y la filosofía”; y César Carrillo Trueba, editor de la revista concluye con “La divulgación de la ciencia en un mundo fragmentado”.

La radiactividad es el punto al que se circunscriben los trabajos del número de julio-septiembre. Entre sus páginas se puede encontrar “La ignominia del desarrollo o los riesgos de la ignorancia”, “La radiactividad y sus efectos en el organismo”, “La contaminación radioactiva en los ecosistemas”, “Leche radiactiva. Historia de una infamia”; artículos en los que se expone el tema central desde el punto de vista de la medicina y la ecología y “La núcleo-electricidad en México”. La astronomía se trata en

“¿Hay vida en Marte? Cometas, asteroides y cráteres de impacto”; y algunos artículos acerca de la ciencia en la investigación y la docencia son: “La intuición en la investigación científica” y “La ciencia en el posgrado”

La forma en que es concebida la mujer desde las diferentes disciplinas científicas y humanistas ha evolucionado a lo largo de los siglos y al paso de los estudios que de ella se desprenden, el número 48 (octubre-diciembre de 1997) se dedica a la proyección de los nuevos y los viejos paradigmas que alrededor de la figura femenina se van construyendo. Los principales trabajos de esta publicación son “La mujer hormonal. Creación de un concepto” e “Historia de la píldora anticonceptiva”; “La disputa por la diferencia”, “Kronos y el paso de la vida”; la trayectoria del Dr. Alfonso Herrera y la comunidad naturalista a la que perteneció durante la segunda mitad del siglo XIX es planteada en “Y los abuelos ¿qué?” por ser uno de los antecedentes del estudio de la biología en nuestro país; “Más allá del principio del placer: el principio del saber”, nos refiere la relación de los medios de comunicación y el conocimiento; “El ojo analítico, el ojo estético”, refiere la forma en que es concebido éste órgano en diferentes representaciones artísticas.

La memoria es un tema recurrente en el número 49 (enero-marzo de 1998) de *Ciencias*; los trabajos que lo integran destacan cómo “el hombre busca sentido a su vida por medio de la memoria, de la misma manera que las sociedades buscan en ella el rumbo de su devenir”. Los trabajos comienzan con “El Tajín: una visión propia” como una de las experiencias de quien en su momento participó como trabajador en la zona arqueológica; y después continúan con diferentes concepciones y estudios de la memoria y la falta de la misma, así como de su manipulación en el inconsciente colectivo o como recuento de lo que sucede a lo largo de la historia de los grupos sociales, con lo que se puede observar trabajos como: “La memoria y el olvido”, “La neuropsicología de la memoria”, “¿En dónde se encuentra la memoria?”, “Cuando la memoria falla”, “El arte de la memoria”, “Historia, memoria y contramemoria” “La memoria en la era de las máquinas inteligentes”; “Notas sobre la penicilina” y

“Brunelleschi, Il duomo y el punto de fuga” nos ofrecen el panorama que lleva a Alexander Fleming al descubrimiento y utilización de la penicilina, lo mismo que la interacción de la pintura, la arquitectura y la geometría con el punto de fuga.

Medio centenar de revistas merece una pequeña celebración sobre todo cuando a éste precede un aumento en el número de suscriptores de la revista —cerca de ochocientos antes de iniciarse la huelga universitaria en 1999¹⁰³—. El ejemplar 50 (abril-junio 1998) está dedicado en su mayor parte a la figura del científico, la ciencia y su divulgación. En “A 450 años del nacimiento de Giordano Bruno”, se hace una recreación histórica de la vida del físico que opera una transformación de la tradicional imagen del mundo y de la realidad física preponderante en el siglo XVI; el artículo “Thomas S. Kuhn y el estudio de la ciencia”, expone el desarrollo de la concepción constructivista de la ciencia en la obra filosófica y sociológica de Kuhn; El teatro y la divulgación se hace presente en “La ciencia en escena” y “La enseñanza de la ciencias por medio del teatro”, ya sea como la forma en que es vista la figura del científico y las repercusiones de su obra en la sociedad o viceversa, o bien como la presentación de la experiencia de la enseñanza de la astronomía al público infantil relatada por el grupo teatral argentino *Pedacito de cielo*; la ideología en los pueblos mesoamericanos y la dualidad en sus deidades relacionadas con la astronomía son repasadas en “La sexualización del cosmos”; El suelo, su calidad y relación con el ecosistema, la agricultura y su contaminación son analizados en la “Conservación y manejo de los suelos”; mientras que el trabajo “El ruido de la ciudad de México” reúne las consecuencias que trae consigo el exceso de energía degradada en la ciudad que habitamos.

La naturaleza y la nueva forma en que se desarrolla su estudio en un época en la que ha proliferado la contaminación del ambiente y la globalización es el interés del décimo quinto número (julio-septiembre de 1998) bajo el título *Caos y predicciones climáticas*; de las que se extraen los trabajos: “El clima en la historia”, “Predecir el clima

¹⁰³ Patricia Magaña, entrevista y Editorial en *Ciencias*, núm. 66 (abril-mayo 2002), p. 1.

es una cosa, predecirlo correctamente es otra”, “El niño y la oscilación del sur. Sus impactos en México”, “Virus emergentes: ficción y realidad”, “Ecología y economía en tiempos de globalización”, “Desarrollo sustentable y globalización” y “Naturaleza y sociedad. Escalas de espacio y tiempo”

En un intento por proporcionar un panorama de las investigaciones en geología y paleontología realizadas en territorio nacional *Ciencias* se da a la tarea en el número 52 (octubre-diciembre 1998) de reunir una serie de trabajos que proporcionen una visión de los estudios que se realizan en una de las zonas más grandes en cuanto a biodiversidad se refiere. En un número casi monográfico aparecen los trabajos “Bugs y Faus en el país de las matemáticas”; en la que se habla de la interacción entre la biología y las matemáticas, lo mismo que en “El difícil amor entre la biología y las matemáticas”; “Las múltiples caras de la Tierra”, nos ofrece el panorama de los diversos estudios de los procesos dinámicos de la Tierra hechos por la tectónica; “Oaxaquia, historia de un antiguo continente”, proporciona datos de la formación de una península en el periodo paleozoico en que intervinieron los estados de Oaxaca, Tamaulipas e Hidalgo; “La fauna del paleozoico”, “Las plantas con flores en el registro fósil”, “La vegetación de México y su historia” y “La paleontología y la distribución de los organismos” continúan girando en torno al tema central.

A la publicación del número 53 (enero-marzo de 1999), los editores de la revista festejaron por un lado el décimo sexto aniversario de la creación de la Facultad de Ciencias de la UNAM, la más importante en el país; así como el recibimiento por tercera ocasión de la Caniem el premio al arte editorial. En esta publicación aparecen una variedad importante de trabajos que nos refieren la creación de Facultad de Ciencias y de los personajes que ayudaron a la cimentación del proyecto. De esta forma pueden encontrarse “La creación de la Facultad de Ciencias”, “Testimonios de la génesis de la Facultad de Ciencias” Y “Manuel Sandoval Vallarta y la física en México”. Otros artículos, que no se relacionan directamente con la Facultad pero sí con las ideas

y los trabajos que permean en ella son “T. S. Kuhn y la ‘Naturalización’ de la filosofía de la ciencia”, “Las metapoblaciones de la naturaleza ¿Verdad o fantasía?”.

De la celebración del premio de 1998 la revista pasa a la incertidumbre en 1999, año en el que logra sacar dos números; uno bajo la sospecha de una huelga estudiantil que cerraría por cerca de un año las instalaciones de la UNAM; y el otro ya en plena toma de los distintos *campus* y escuelas de la Universidad. El número 54 (abril-junio 1999) tiene por objetivo proporcionar un panorama de las culturas que se gestaron en el México antiguo y el estudio de los astros que en ellas se desarrollaron, así como la contribución de la astronomía y las diferentes disciplinas relacionadas con el estudio de las culturas mesoamericanas. De esta forma se presentan los artículos “La observación astronómica en Mesoamérica”, “El tiempo y la numerología”, “Alineación astronómica en la Huasteca”, “La astronomía en el México del siglo XVII” y “Los caminos del conocimiento”; en el imaginario popular la existencia de seres híbridos de diferente clase puede ser observada en “La extinción de la mujer tortuga”; y la teoría que plantea qué ruido puede presentar una densidad espectral se presenta en “El color del ruido”.

La huelga estudiantil afecta la designación de recursos para todas las áreas que comprende la Universidad, entre ellas la labor de difusión que realiza la revista. De esta manera los editores deciden elaborar un número doble, para por un lado darle continuidad al trabajo que venía haciendo desde 1982 y por el otro *poner en alto la riqueza* que genera la unión de todos los sectores que integran la institución, al tiempo en que pone de manifiesto la imperiosa “necesidad de una transformación que le permita [a la UNAM] cumplir adecuadamente sus funciones”¹⁰⁴ que surja de la discusión entre académicos, estudiantes, trabajadores, autoridades y otros sectores de la sociedad. Este número 55-56 (julio-diciembre de 1999) propone una selección variada de trabajos que abre con “Melancolía y ciencia en el Siglo de Oro”, para encontrar en páginas más adelante “Los difíciles caminos de la campaña antivariolosa en México”, “Trenza”, “Humboldt y la botánica americana”, “De volantines espirográficos y la flotación de los

¹⁰⁴ Editorial en *Ciencias*, núm. 55-56 (julio-diciembre 1999), p. 2.

cuerpos”, “Plantas, curanderos y prospección biológica”, “Fuerza para el imperio. Nuez de cola en Europa” y terminar con la respuesta de “¿Qué es la divulgación de la ciencia?”.

Próxima a la apertura de las instalaciones de la Universidad, la revista pierde a uno de sus consejeros editoriales, el biólogo Carlos Vázquez Yanes, quien fallece el 11 de noviembre de 1999, y el número 57 (enero-marzo 2000) está dedicado a su memoria, a su labor como uno de los ecólogos más importantes de América Latina y principales propulsores del estudio de la ecología en nuestro país. De este homenaje aparecen los siguientes trabajos: “La primera cátedra de ecología”, texto del mismo Vázquez Yanes y “Carlos Vázquez Yanes y el Instituto de Ecología”; otros artículos ligados a la ecología son “Las selvas secas”, “De ratones, hombres y elefantes: el tamaño sí importa”; “El canon de Morgan y el fonógrafo de Garner, el lenguaje y la razón” describe la experiencia que sugiere la capacidad mental de los animales a partir de las observaciones realizadas por Richard L. Garner; la “Historia nacional de la inteligencia” provoca interés por conocer las capacidades cognitivas y de comunicación entre las diferentes especies animales; y “Ciencia y circo” reseña las observaciones realizadas por Eadweard Muydrige y Jules E. Marey acerca del movimiento animal por medio de impresiones fotográficas.

En este número la revista nos informa que por cuarta ocasión recibe el premio Caniem al arte editorial 1999.

El mapeo y secuenciación del genoma humano ya lleva algunas décadas de estudio, *Ciencias* para abril-junio de 1999 saca el número 58 y en él se hace un recuento de los que sucede con las investigaciones generadas a partir de “El proyecto genoma humano”, y las terapias que pueden emplearse a partir del conocimiento de determinados genes —”Genes ¿para qué?”, “La genética del cáncer de seno”— y los lineamientos éticos propuestos por Hugo (Human Genome Organization/Proyecto del Genoma Humano) o los estudios genéticos que casos determinados puedan ser tomados en cuenta para la elección de un aborto —”Ética y genética”—. El tema de la

planta nuclear con que México cuenta en el Golfo de México es nuevamente revisado en “La seguridad nuclear de Laguna Verde en cuestión”; y “El hombre en la Luna, el fin de las enfermedades y otros mitos”, nos refiere el impulso que ha recibido la ciencia gracias a intereses económicos y bélicos y una reorientación del uso de los productos científicos hacia un verdadero beneficio social.

En la segunda mitad del año 2000 la revista celebra la obtención del Premio Nacional de Periodismo e Información 1999-2000 en el área de Divulgación Cultural con una serie de trabajos en los que se exponen los sistemas complejos y con ello los editores “refrendan [su] labor de hacer de la ciencia un elemento fundamental de la cultura, de tender puentes entre las disciplinas científicas y entre el arte, la ciencia y las humanidades, de hacer extensivas las herramientas mentales que se derivan de las ciencias para tratar de comprender un poco mejor la complejidad del mundo que nos rodea y buscar soluciones adecuadas a los problemas que nos aquejan.”¹⁰⁵

De este número 59 (julio-septiembre de 2000), se desprende “Una aproximación a los sistemas complejos”, en el que se explica en qué consisten; lo mismo que nos introduce en el funcionamiento y repercusiones de los protectorados que se derivan de éstos en “Patrones y procesos en la naturaleza. Importancia de los protectorados”, y el camino que comienzan la biología, la ecología y la sociedad en este campo —“Ecología, arcos de vegetación y sistemas complejos, ¿incipiente *ménage à trois*”; “Orden y caos en la organización social de las hormigas”, “Sociedad, política, cultura y sistemas complejos”—. Ya sin la teoría de los sistemas complejos se publica “Los anillos de Saturno”, donde se desarrollan hipótesis concernientes a la constitución y relación de los anillos de este planeta; y las últimas páginas se reservan para el poeta “José Juan Tablada: entre la vanguardia literaria, la noticia científica y la teoría de la relatividad” para hacer una breve revisión de la forma en que el escritor concibió la ciencia y la tecnología durante su estancia en Nueva York a principios del siglo XX.

¹⁰⁵ Editorial, *Ciencias*. núm. 59 (julio-septiembre 2000), p. 3.

A partir de la pregunta “¿qué desean los pueblos indios en México?,” la revista se propone contribuir a la discusión y comprensión de este problema, por lo que se retoman discusiones y estudios acerca de las culturas indias pues “no se pueden seguir planteando en los mismos términos de hace cien años”¹⁰⁶ de lo que se desprende un número doble —60-61 (octubre de 2000-marzo de 2001)— con una variedad de artículos que van desde la filosofía, la antropología, la historia, la medicina y la biología. (“El ojo y la mentira del tiempo. Narraciones de cinco siglos”, “Fray Bernardino de Sahagún frente a los mitos indígenas”, “Cómo ser indígena, humano y cristiano: el dilema del siglo XVI”, “La mirada médica y la mujer indígena en el siglo XIX”, “Los médicos y la ‘degeneración de la raza indígena’”, “El mito del salvaje”, “Ciencia y racismo”, “La clasificación de las lenguas indígenas”, “Medir y civilizar”, “Indígenas y criminalidad en el porfiriato. El caso de Puebla”, “Teoría y práctica del racismo. Plantaciones y monterías en el porfiriato”, “Para una crítica de la noción de raza”, “Fotografía indígena e indigenista”, “La fisioantropometría de la respiración en las alturas, un debate por la patria”, “Los indios del Museo Nacional: la polémica teratológica de la patria”, “Eugenesia y medicina social en México posrevolucionario”, “¿Se puede negar la existencia de las razas humanas”, “Los indios y el tercer milenio”).

El tiempo, su medición, la implantación de husos horarios y la forma en que los ciclos afectan a los seres vivos es lo que en su mayoría ocupa al número 62 (abril-junio 2001) con los artículos “Enero 2001 ¿el tercer principio?”, “Cronobiología humana: en busca del tiempo perdido”, “Los husos horarios en México”, “Astrología y cronobiología: del mito a la ciencia”; al igual que la llegada del hombre al satélite de la tierra en “El espectáculo de la Luna treinta años después”, y “La gran reducción de la Física en el siglo XX”, que propone principios más simples y universales.

A cien años del inicio de la revolución de la física a partir de tres textos elaborados por el padre del cuanto, Max Planck, con quien se inicia la física cuántica que influiría tanto en la ciencia como en la historia, la filosofía, la política, la tecnología,

¹⁰⁶ Editorial en *Ciencias*, núm. 60-61 (octubre 2000-marzo 2001), p. 1.

el nacionalismo, la ética... en el número 63 (julio-septiembre 2001) de la revista se dedican algunos de los textos a su conmemoración como “Espacio, tiempo y realidad. De la física cuántica, a la metafísica kantiana”, “Un siglo en la construcción de un mapa del mundo cuántico”. Y de la misma forma en que el estudio de la física evolucionó con el descubrimiento del cuanto, la biología y la medicina hicieron propio a partir del descubrimiento del gen y su estudio, lo mismo que del desarrollo de la técnica de clonación y los sistemas complejos aplicados a estudios sociales expresados en los artículos “Breve cronología de la genética”, “¿Existen buenas razones para clonar seres humanos?”, “De moluscos, discontinuidades y politopías”; y con el atractivo que los muertos representan para los insectos, “Necromonas: el olor de la muerte” se concluye el ejemplar.

La ecología y la biología aparecen nuevamente para el número 64 (octubre-diciembre de 2001) y en esta ocasión se propone como tema principal los bosques, la deforestación de los mismos en América Latina y México, y los problemas que de ello se derivan en artículos como “Los bosques, su valor e importancia”, “El inventario forestal nacional 2000”, “Un paraíso casi perdido. La deforestación en Brasil”, “Ciencia para los pobres. El programa ‘Agua para siempre’ de la región Mixteca”, “El reto de la educación ambiental”; los sistemas complejos aplicados en la medicina y la ecología también son expuestos en “De las epidemias a las bolsas de valores”, lo mismo que en “Ecología de las enfermedades infecciosas”

Las investigaciones de los genes y las implicaciones que esto conlleva de nueva cuenta es el tema central de *Ciencias* en el número 65 (enero-marzo de 2002), en el que se publican “Paisajes embriológicos y genes”, “Los genes homeóticos y el desarrollo de la mosca de la fruta” y “La homeosis y la macroevolución”; otros trabajos son “La diversidad de las formas vegetales”, que es determinada por dinámicas espacio-temporales; “La cuadratura del círculo y otros problemas de geometría”, en la que se explica que éstos son insolubles por medio de regla y compás; y “Cómo escribir una

tesis” es una guía de consejos que deben tomarse en cuenta a la hora de realizar la investigación con la que se obtiene un grado académico.

Con el número 66 (abril-junio) la revista *Ciencias* celebra su vigésimo segundo aniversario, tiempo en que “se han publicado más de ochocientos artículos”¹⁰⁷ y se termina un periodo en el la publicación “ha contribuido a la formación de escritores de divulgación, principalmente en la Universidad [UNAM] así como a la conformación de una manera distinta de llevar a cabo esta actividad.”¹⁰⁸

La presente edición ofrece temas relacionados con historia, (“Redescubriendo a Alexander Von Humboldt”), filosofía, (“Políticas científicas y tecnológicas: guerras, ética y participación pública” y “La ciencia y sus demonios”), divulgación de la ciencia (“La divulgación de la ciencia como objeto de investigación”), medicina (“La demencia vacuna: cuando los priones nos alcancen”, “Cosas del corazón” y “Morbilidad psíquica entre los profesionales de la salud”), Arte, mecánica y anatomía (“Del ojo. Ciencia y representación”), física (“Metafísica experimental y mecánica cuántica” y “Cuasares”) y antropología (“Ciencia y etnociencia”).

Hasta diciembre de 2002 *Ciencias* publicó dos números más: el 67 (julio-septiembre 2002) y el 68 (octubre diciembre 2002). El primero se circunscribe a áreas diversas que en ediciones anteriores se ha hecho hincapié, especialmente la biología, y se comienza a explorar el diseño industrial, a través de “El principio de la inercia”, “Nuevos paradigmas y fronteras en ecología”, “El concepto de escala y teoría de las jerarquías en ecología”, “El paisaje en ecología”, “Un vistazo a la teoría de las gráficas” y “La evolución de los objetos”

El segundo es el final de este recorrido por la publicación y sus artículos. En él se intenta conjuntar la ciencia y los jardines, no sólo desde la perspectiva de su constitución en cuanto a especies, sino además al diseño urbano que le competen, de esa búsqueda surgen los artículos “Jardines y parques en la ciudad. Ciencia y estética”, “Real Jardín Botánico del Palacio Virreinal de Nueva España”, “Jardines de

¹⁰⁷ Editorial en *Ciencias*, núm. 66 (abril-junio 2002), p. 1.

¹⁰⁸ *Ibidem*.

aclimatación en la España de la Ilustración”, “Los jardines botánicos coloniales y la construcción de lo tropical”; por otro lado, se continúa la exploración en genética, “Estructura y complejidad del genoma humano”; y las matemáticas en “Los infinitos. El paraíso de Cantor”.

XII. La brevedad del asunto (1982-2002)

Sirenas y dragones, historias de vampiros y plantas trepadoras, descubrimientos de estrellas, relatos de hombres que buscan mejorar su entorno y apoyar el aprovechamiento de los recursos, ciencia ficción y entrevistas, novedades editoriales y recuento de antiguos autores. Las Breves, agrupadas bajo 38 nombres, son una infinidad de posibilidades entre los 68 números de *Ciencias*. Para iniciar un recuento entre los distintos caminos es necesario empezar por agruparlos, a manera de mapas en los que se muestra un recorrido por veinte años.

Así pues, Reportaje y noticias, Temas varios, Del herbario, Columnas, Poesía, cuentos, imágenes y libros y Correo y entretenimiento son los avatares de las Breves en *Ciencias*.¹⁰⁹

Reportaje y noticias

REPORTAJE es la sección en la que se agrupan 11 trabajos que utilizan en su mayoría este género para exponer la labor de los científicos en México. “El volcán de Colima” (núm.1-1982) plantea la necesidad de crear la instalación de un Observatorio Vulcanológico, mientras en “El Chichonal” (núm. 4-1983) refiere el estudio de la evolución del suelo en Pichucalco y zonas cercanas al volcán de Tabasco.

“Nosotros también hablamos de Mepsicron” (núm. 5) reconstruye el diseño del detector de alta resolución temporal y espacial para fuentes luminosas muy débiles elaborado por un grupo de científicos mexicanos.

Con “Los Tuxtlas” (núm. 6), se recorren las cercanías de la laguna de Catemaco, Veracruz, en donde se encuentra la Estación Biológica Tropical, en 1967, y los estudios de la estructura y dinámica del ecosistema del lugar con la intención de plantear a “*largo plazo alternativas adecuadas de manejo del mismo*”. Otra estación biológica es “Chamela”

¹⁰⁹ Las distintas Breves que aparecen en la revista se encuentran en el Anexo III.

(núm. 7), ubicada a 65 Km del poblado Barra de Navidad, en ella se estudia el ecosistema que forma la franja ambiental que corre desde la parte central de Sinaloa, hacia el sur de Nayarit, Jalisco y Colima y luego a lo largo del litoral del Pacífico hasta Guerrero y Oaxaca

“El caso de las varillas desoladas” (núm. 8-1986) describe el análisis que realizó un grupo de investigadores del Instituto de Física de la UNAM en el cual se estudio el comportamiento de las varillas que reforzaban la construcción de algunos edificios derrumbados en el temblor de 1986 en la capital de la ciudad y en el cual se pone de manifiesto la “irresponsabilidad y abusos” que el temblor dejó al descubierto en el área de la construcción.

El estudio de objetos obtenidos de zonas arqueológicas a través de técnicas físicas o químicas es conocido como Arqueometría. Uno de éstos se venía realizando en el laboratorio de física atómica y molecular de la Facultad de Ciencias aplicando la espectroscopia Mössbauer. Cómo se realiza ésta y cuál es su relación con la antropología es presentado en “Arqueología y Mössbauer” (núm. 9).

La concepción y los métodos para contrarrestarla son concebidos de diferentes formas de acuerdo a las diversas regiones del mundo son planteados en “Los anticonceptivos: ¿necesarios?, ¿obligatorios?, ¿perjudiciales?” (núm.10), al tiempo en que se explican la dinámica de los mismos y sus efectos.

“Superconductores a alta temperatura” (núm. 11) expone las características y propiedades de este tipo de materiales y su reacción ante temperaturas críticas y algunos estudios que se realizaban hasta 1987 en el Instituto de Investigaciones en Materiales de la UNAM (IIMUNAM).

Más que un reportaje, “La montaña de Guerrero” (núm. 12) es una entrevista que se hace al biólogo Alejandro Casas, quien integraba para ese momento (1988) parte de un equipo de “investigación multidisciplinaria enfocado a la solución de problemas de los campesinos”. En dicha entrevista hace alusión al proyecto Aprovechamiento y Manejo de los Recursos Naturales de la Región de Guerrero cuyo principal objetivo era

“incidir en un mejor aprovechamiento de los recursos naturales para mejorar las condiciones de vida de la población”

El 2 de enero de 1989 toma posesión de la rectoría de la UNAM el Dr. José Sarukhán Kermez. Por primera vez se encuentra “Un científico en la rectoría” (núm. 14) y ello trae consigo grandes expectativas para la Universidad y su comunidad. La revista presenta diversas opiniones de astrónomos, físicos, biólogos, médicos, químicos, fisiólogos acerca de este nombramiento y de la situación de la institución hasta ese momento.

Por otro lado la parte informativa estuvo cubierta por dos breves: NOTA(S) Y NOTICIENCIA, en las cuales se elaboran o compilan notas de sucesos acaecidos al interior de la Facultad o de la Universidad, elaboradas por la propia comunidad universitaria, o extraídas de periódicos de la época, que reflejan el sentir del mundo académico y de investigación del país, desde perspectivas políticas hasta avances en las investigaciones que se realizan.¹¹⁰

Temas varios

Algunas de las Breves han tenido una vida muy corta al interior de la revista. Con una sola aparición puede encontrarse ¿QUÉ ES... ; con de la cual se responde a las preguntas ¿Qué es el quimógrafo? (núm.1) y ¿Qué es la banda de Möbius? (núm. 1).

Lo mismo sucede con los artículos “La vaquita: la extinción es para siempre” (núm. 16) y “Palos de ciego” (núm. 22) sin mayor identificación que el nombre del propio artículo. El primero tiene un propósito doble: celebrar el descubrimiento del único cetáceo propiamente mexicano el 20 de febrero de 1958 e informar de la posible extinción de la especie a causa del alto índice de mortalidad accidental provocada por la pesca. Mientras el segundo, que en palabras del autor, es “una reseña... del libro de V. Nabokov *Laughter in the Dark*... como si fuera una metáfora del procedimiento científico

¹¹⁰ Véase para mayor detalle Anexo III “Índice del material contenido en Las Breves”

para comprender la realidad externa a base de cuatro sentidos, instrumentos, raciocinio y azar”.”

DOCUMENTOS publica el “Presupuesto de la Escuela de Altos Estudios (1911-1912)” (núm. 3) como una forma de protesta; COMENTARIOS “da a conocer el punto de vista que sobre la segunda ley de Newton” adoptaron “un grupo de profesores después de una serie de discusiones surgidas en el seminario ‘Sobre Física y esas cosas’”.

CIENCIA HOY (núm. 15) anuncia el inicio de la publicación argentina de Divulgación de la Ciencia que lleva el mismo nombre. Mientras DOSSIER (núm.15), presenta un artículo en el que se exponen las condiciones de trabajo de los científicos mexicanos para 1989 y las causas que los llevan a emigrar a otros países en “Fuga de cerebros”.

El 2 de marzo de 1995 muere el biólogo Jaime Martínez Medellín, quien participó en el consejo de colaboradores de la revista y dedicó parte de su tiempo a actividades de divulgación científica. IN MEMÓRIAM (núm. 6) contiene dos semblanzas del Dr. Martínez Medellín realizadas por dos de sus compañeras de trabajo.

DEL AMBIENTE muestra el origen y características del programa “Hoy no circula” (núm. 51). Meses después en DEL FOGÓN (núm. 55-56) Lourdes Hernández relata sus experiencias culinarias y las relaciones que guardan el amor y la cocina en una autoentrevista.

Antes de la aparición de DEL CIELO, en las Breves que contenía Orión, elaboradas por la maestra Julieta Fierro, ya se hablaba de la astronomía; sin embargo en este artículo se relacionan las “Constelaciones del firmamento maya” (núm. 57) y las obras artísticas que realizó esta cultura. Y del cielo bajamos a DE LA TIERRA con “Géiseres y manantiales termales en México” (núms. 57, 59) sobre las zonas geotérmicas y el origen y funcionamiento de dichos fenómenos.

En DE LOS MEDIOS (núm. 60-61) denuncia el aislamiento de los indígenas en un ambiente monolingüístico a causa del desconocimiento de las lenguas que han

sobrevivido a la imposición del idioma oficial, el español. REPORTE presenta el análisis del impacto social del “horario de verano” (núm. 62) realizado por la UNAM para la Secretaría de Energía

DE LA HISTORIA (núm. 65) relaciona el juego y los fundamentos de la Tabla periódica de los elementos elaborados por el químico ruso Dimitri Ivanovich Mendeleiev.

Algunas otras Breves de lo que llamamos Temas varios han tenido más de una aparición e incluso se han llegado a publicar hasta cuatro veces. Una de ellas es *CIENCIA IN SITU*, que propone presentar a la ciencia desde el lugar de sus estudios e investigaciones a través de siete notas llamadas: “Biología molecular en la Facultad de Ciencias” (núm. 1) que describe las prácticas que se realizaban para el estudio de los mecanismos de formación de sangre, practicados en conejos, que permitirían tener “conocimiento de las causalidad de ciertos padecimientos hepáticos”. “Laboratorio de enseñanza de las Matemáticas” (núm.1) que refiere los objetivos a desarrollar por el personal: “realizar proyectos didácticos o ‘paquetes’ con carácter multifacético que puedan ser utilizados en circunstancias y niveles variados”.

“Laboratorio de estadística de la Facultad de Ciencias” (núm.2) propone el mejoramiento de la enseñanza de la estadística como una de las tareas fundamentales; “Estudio de la actividad solar en el Instituto de Geofísica-UNAM” (núm. 2) informa a los lectores sobre los trabajos del grupo de investigación en radiación solar y su relación con la atmósfera y superficie terrestre.

“El grupo de biomatemáticas: un intento interdisciplinario en la Facultad de Ciencias” (núm. 3) y describe la “búsqueda de alternativas que tomen en cuenta la problemática concreta de la formación de profesionales [así como] la interacción entre las matemáticas y la biología.

En “Las Guacamayas” (núm. 7) en Michoacán, se desarrollaban investigaciones en física y biología con el propósito de “aplicar un tratamiento integral de las necesidades domésticas y la productividad de los habitantes, a la par de una evaluación

de los recursos naturales [principalmente renovables] de la región”; y en los “Vertebrados en México” expone la propuesta del Laboratorio de Vertebrados de la Facultad de Ciencias para hacer sistemático el proceso de recopilación de datos por medio de fichas, con lo cual se ayudaría en la labor de investigadores y profesores.

El mundo de las computadoras personales, incipiente para la mayoría de los mexicanos para los años de 1987 y 1988, no queda exento y entre los números 10, 11 y 12 se presentan las PALABREJAS DE COMPUTACIÓN con en fin de “difundir los conceptos que más comúnmente están siendo utilizados tanto por expertos como por simples aficionados”. Elaborados por la matemática Elisa Viso se presentan: “Bit, Bait, But”, “Lenguajes, idiomas, dialectos”; y “WYSYWYGLOVELQO”.

Por esos mismos años, el Laboratorio de Microcine de la Facultad había decidido ayudarlos, tal como lo refieren en la editorial del número 11 (1987), y realiza tres artículos en MICROCINE. Comienza con los “Sistemas de contrastado óptico”, que venían sirviendo de “gran utilidad en los estudios morfológicos de la Citología”. Para los números 12 y 13 (1988) se evidencian las características del “El microscopio de campo oscuro” y “Algunos aspectos de la historia de la microscopía en México”.

HISTORIAS DE CIENCIA en los número 36 y 37 presenta dos artículos; el primero expone la teoría del heliocentrismo de Galileo Galilei basada en la de Copérnico, la prohibición de las autoridades católicas y protestantes en relación a lectura de ambos trabajos y la utilización de las Escrituras para el desarrollo y defensa de la tesis de Galileo; en el segundo se expone la teoría de Kepler que *no por falsa deja de ser genial*—dice el autor—. Ambos trabajos fueron escritos por José E. Marquina.

DEBATE también nos da tres ejemplos en las revistas 39 y 46. “Las realidades energéticas de la mariposa monarca” y “Revisión a los mitos de Jürgen Hoth” aparecen en respuesta al artículo publicado por *Ciencias* en su número 37 intitulado “Mariposa monarca, mitos y otras realidades aladas”, escrito por Hoth. En el número de abril-junio de 1997 nuevamente se toca el tema de la mariposa monarca y su conservación,

pero se enfatiza en la necesidad de conservar otro tipo de insectos en el país, sobre todo los endémicos.

“Frederick Soddy” y “Alfonso Nápoles Gándara” son rememorados PERSONAJES. Soddy como químico británico que junto con Ernest Rutherford especuló acerca de “*la transmutación de los elementos como fuente de la energía del sol*”, que derivaría en la producción de energía eléctrica y mecánica a través de la radioactividad. Sus teorías, la influencia que tuvo sobre el escrito George G. Wells y su labor como “*crítico social explícito*” se presenta en el número 47.

Nápoles Gándara, matemático y primer mexicano en obtener la beca Guggenheim para hacer estudios en el Instituto Tecnológico de Massachussets, profesor en la Escuela Nacional Preparatoria, fundador de la Facultad de Ciencias de la UNAM y director en del Departamento de Física, representa uno de los pilares que forman la historia de la Facultad de Ciencias. La semblanza realizada por Alberto Barajas, llena de recuerdos personales, es publicada en el número 53.

DE LA BOTICA alude a las “Observaciones sobre la viruela y la manera de prevenirlas” (55-56 y 58) en relación a las dos cartas edificantes del padre Entrecolles, misionero de la Compañía de Jesús, al padre Du Halde en 1726. Observaciones que surgen de su viaje a tierras Chinas.

GALERIA aparece primero como una vasta semblanza a manera de homenaje al finado biólogo Carlos Rafael Vázquez Yanes, quien en su momento participó en la revista ya como colaborador ya como parte del Comité editorial, y desarrolló el campo de la ecobiología vegetal en nuestro país, siendo así uno de los pilares en la investigación de la ecología en la UNAM; con cuatro artículos: “Una obra abierta”, “Un maestro entusiasta”, “Un pionero de la ecología” y “Carlos Rafael Vázquez Yanez”.

Y en el número 67 (2002), el homenaje es para el científico Stephen Jay Gould a poco tiempo de su fallecimiento y de quien la revista se había ocupado en el número 19, lo mismo que de sus “*caracoles marinos de las Bahamas, vivos y, sobre todo, fosilizados*”.

DEL ARCHIVO aparece en el número 2 de la revista (1982) por primera vez y no vuelve a aparecer hasta los números 64 (2001) y 66 (2002). Su primera incursión la hace con “*San Cayetano el ocaso de una reserva biológica*”, crónica de la devastación de los bosques que rodea, o rodeaban, a la “*Estación Fauna Cinegenética de San Cayetano, localizada sobre el kilómetro de la desviación a Valle de Bravo de la carretera México-Morelia*. Años más tarde, nueve para ser exactos, la misma sección aparece con “De las virtudes de los animales: el elefante” (núm. 64-2001) breve recorrido por libros antiguos (posiblemente ‘Bestiarios’) en los que se explora la imagen del curioso paquidermo y al año siguiente “*Industria Animalium*” (núm. 66-2002) presenta otra revisión pero esta vez de otros animales y plantas a las que se les atribuyen “*sentimientos, conocimiento y apetito*”.

QUÍMICA DE LA VIDA es una serie de cinco artículos cuya principal función es denotar las características y efectos de distintas sustancias químicas que actúan al interior de los organismos. En “Moléculas derechas e izquierdas” (núm. 27) se hace referencia a la talidomida y sus efectos, entre ellos malformaciones congénitas; en “Cuando la vida se congela” (núm. 29) se explica el proceso y las causas de la criopreservación; en “Aspirina” (núm. 31) se habla de las sustancias químicas que conjugan con el ácido acetilsalicílico y cómo incide en el cuerpo humano; en “El metabolismo en las quimeras” (núm. 32) nos adentra en la estructura y el metabolismo que deberían tener las sirenas y el Pegaso para poder existir; y en “El cerebro y sus drogas exógenas” (núm. 47) se van descubriendo cuáles son los componentes químicos que se producen al interior del ser humano y las sensaciones placenteras o de irritabilidad provocadas por ellas.

Del herbario

La única Breve que se ha mantenido prácticamente desde el inicio de la revista *Ciencias* hasta la actualidad es DEL HERBARIO, en donde diversos autores se han dado a la tarea de divulgar las propiedades de diferentes especies botánicas localizadas alrededor del mundo, pero con especial énfasis en la flora del país, además de las formas en que

se cultivan y conservan. Entre los científicos que más han aportado material a DEL HERBARIO se encuentran Jaime Jiménez y Patricia Magaña.

El número cuatro de la revista marca el comienzo de esta serie de notas y artículos con “¿Debemos reforestar los bosques de pino con eucaliptos?”, en la que se establece como prioridad la utilización de especies propias del lugar para repoblar los bosques, e “Iva tot mal esquiva” define las propiedades de esta especie; “El polen” (núm. 5) es una referencia y “Las especias” (núm. 5) se finca en el comercio que propició la exportación de las especias de los siglos XV a XVIII en todo el mundo; “Plantas precolombinas de México” (núm. 6) y la forma en que la agricultura cambió la constitución de una planta silvestre en una planta doméstica en la región y “El origen de la Coca-cola” (núm. 6) también se presenta.

“Los barbascoos fuente de esteroides” (núm. 7) relata la explotación que sufrió este tipo de planta trepadora entre la década de los setenta y los ochenta, “Las Chinanpas”, describe la forma en que crea el islote y su sistema de cultivo (núm. 7); “El aguacate” (núm. 8) detalla la evolución de este fruto, “Plantas alucinógenas” resumen la utilización de éstas con un significado divino entre diversas culturas (núm. 8); “El amate” (núm. 9) menciona el origen y la utilización de éste para la producción de papel, “Las abejas yucatecas” (núm. 9) remite a la producción de miel tanto por las abejas “Cole cob” y la introducción de la europea; “La piña” (núm.10) narra la introducción del fruto a América y el uso que se le da, “El ramón” puntualiza en los usos tradicionales del árbol tropical .

“El jardín de las epífitas” (núm. 11) hace una descripción del jardín botánico de Florida Marie Selby; “Plantas parásitas”, “Plantas carnívoras” y “Algo sobre las orquídeas” (núm. 11) exploran sus características. “Flora de México” (núm. 12), ofrece un panorama general de los estudios realizados y la constitución del Consejo Nacional de la Flora de México A.C.; “Vainilla” (núm. 13) detalla las cualidades del saborizante; “El ahuehuate” (núm.14), “El amole o jabón mexicano” (núm. 14) y “La goma arábiga” (núm. 14) se presentan notas con las características y usos de éstos. “Combustible a

partir de platas” (núm.15) relata una alternativa para la utilización de un energético como sustituto del petróleo, “Los musgos de los jardines japoneses” (núm.15) anota la utilización del musgo como ornamento en Oriente y “¿Plantas que producen cáncer?” (núm.15) responde con algunos ejemplos cuáles pueden ser catalizadores de esta enfermedad.

La “Achicoria” (núm. 16) es una planta utilizada por varios pueblos a lo largo de la historia, en este artículo se hace recuento de ello; “La planta llamada Ginseng” (núm. 17) y “Las esporas de *Lycopodium clavatum* y el condón” (núm. 17) son elaboradas con el fin de divulgar los efectos nocivos que traen consigo la utilización tanto del Ginseng como de las esporas.

“Y el Herbario Nacional ¿qué?” (núm. 18) detalla la historia y los objetivos de la reserva depositada en el Instituto de Biología de la UNAM; “*Digitalis*, una planta útil en padecimientos cardiacos” (núm. 19) es un recuento de cómo el uso tradicional de plantas puede incorporarse a la farmacopea, “El cáncer vegetal y la ingeniería genética” (núm. 19) muestra dos usos de la manipulación genética en los cultivos; “Plantas en la medicina alópata” (núm. 20) describe las plantas y frutos de uso medicinal más comunes; “*Ficus*, una historia diferente” (núm.23) expone la peculiaridades de higos y sus distintas variaciones; el “Herbario Nacional de México” (núm. 24) reseña la publicación editada por el Instituto de Biología de la UNAM.

“Aguas residuales y plantas vasculares acuáticas” (núm. 25) hace alusión a las investigaciones en que se demostraba que las hidrofitas podían funcionar como verdaderos filtros en el tratamiento de aguas residuales; “*Dioscorea* L. Un género multifacético” (núm. 26) abunda en las características de las llamadas plantas trepadoras; “La riqueza de los encinos” (núm. 29) es una visión general de las distintas clases de encino y la utilización de los mismos; “Un gigante de la botánica: Arthur Cronquist (1919-1992)” (núm. 31) es un homenaje póstumo a uno de los botánicos más importantes del mundo; “La flora de Mesoamérica” (núm. 35) refiere el proyecto conjunto del Instituto de Biología de la UNAM, el Museo de Historia Natural de

Londres y el *Missouri Botanical Garden* para realizar un inventario de las plantas vasculares de Mesoamérica; “Zapotitlán Salinas: el color de la biología” (núms. 36, 37) comenta tanto las peculiaridades y fenómenos típicos de la zona localizada en el estado de Puebla como el trabajo de propagación de cactáceas en el valle; “Flora de Nayarit” (núm. 38) reconstruye proyecto de investigación que culminó en tesis de maestría de Mario Sousa Sánchez; “La colección de plantas medicinales más importantes de América Latina” (núm. 39) relata la creación del herbario IMSSM en donde se recolectan sistemáticamente plantas medicinales para realizar investigaciones derivadas de las posibles propiedades que éstas contengan; “El jardín etnobotánico de Cuernavaca: conservar y mejorar la sabiduría tradicional” (núm. 40) refiere los objetivos e investigaciones en dicho lugar.

“La casa de la evolución” (núm. 41) reseña de lo que puede apreciarse en la sala que con el mismo nombre se encuentra en el Royal Botanic Garden de Kew; al ser la calabaza del género *Cucurbita* uno de los vegetales de mayor importancia en el país, en el artículo “Calabazas de México” (núm. 42), se denota cuál es su origen y el uso de las diferentes especies; “Botánica política. Algunas reflexiones” (núm.43) es un relato curioso en el que se le otorgan adjetivos a determinadas plantas en relación con su explotación en México; “La importancia de las gramíneas como forraje en México” (núm. 44) establece la relación entre el cultivo de éstas con la cría de ganado; “Una flor titánica” (núm. 46) narra la crónica de la apertura de la flor más grande del mundo cultivada en el Jardín Botánico de Kew.

Ya en el número siete se había dedicado un breve espacio para los barbascos, para el 48 se amplía la información de este importante productor de hormonas esteroideas en México; por su parte “Las dolinas de Tamaulipas” (núm. 50) es la exploración de los principales cenotes de la región, sus características topográficas y la vegetación que le rodea y “El mezquite, árbol de gran utilidad” se centra en las peculiaridades de dicho árbol, su fruto y sus derivados.

En “El lirio acuático, ¿una planta nativa de México?”, además de establecer las propiedades de este tipo de planta “oportunista” se hace un recorrido por la literatura de la Nueva España en la que no se contempla en ninguna página por lo que se presume que su dispersión en América se genera desde Estados Unidos; en “El palo de Brasil” (núm. 54) se examinan sus singularidades y las diversas especies que de ésta se desprenden y comercializan a partir de la conquista del país sudamericano; “Algas y humedales de Quintana Roo” (núm. 55-56) es el recuento del posible vínculo entre este tipo de flora y el suelo que incidían en el sistema de cultivo de los mayas; “La llegada del eucalipto a México” (núm. 58) pone de manifiesto que la introducción del *Laurus camphora* al país se realizó con fines medicinales; en “Los líquenes” (núm. 59) se explora esta vegetación en diferentes zonas climáticas; en “*Pteridium*, un género de helechos muy particular” (núm. 64), además de mostrar sus particularidades anatómicas, morfológicas y fisiológicas hace hincapié en la forma en que afecta el cultivo en Veracruz, Chiapas, Oaxaca y Guerrero a tal grado de abandonar la actividad a causa de su crecimiento incontrolable.

“Carl Linné” (núm. 65) es un homenaje a la figura del personaje que fundó las bases para clasificar y nombrar a los seres vivos al tiempo en que se explica el método que utilizó y las nuevas hipótesis filogenéticas entre plantas; “La flora de México” (núm.66) insiste en la necesidad de conocer las especies vasculares en México, en donde la mayoría de las contenidas en la región son endémicas con lo que se contribuye a establecer las zonas prioritarias que deben ser atendidas para su conservación; “El Herbarium del Pedregal” (núm.67) ofrece información sobre el lugar, inaugurado en 1997 en la “Casita de las ciencias” de Universum; y “El banco de semillas del los jardines de Kew” (núm.68) refiere la importancia de este tipo de organizaciones en el mundo para futuras restauraciones del medio ambiente al tiempo en que define las características del banco inglés.

Columnas

ORIÓN surge en el mismo número que MICROCINE. En ésta, la astrónoma Julieta Fierro, divulgadora y directora de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia, participa en la elaboración de 18 notas presentadas en siete números.

Las dos primeras aparecen en 1987 (núm.11): “Anillos planetarios” explica las características de los anillos de Saturno; y “Agujeros negros y galaxias activas” alude a las peculiaridades de ambos.

“La montaña más alta del mundo” (núm.13) revela que el *K2* y no el *Monte Everest*, como se pensaba, tiene la mayor altura. El descubrimiento se debe a la utilización de un sistema de medición en el que se emplean los satélites artificiales; por otro lado, uno de los 17 satélites galileanos (o de Júpiter) se llama “Calisto” (núm. 13) y presentan sus características en el mismo número. “Nuevas estructuras alrededor de la nebulosa del anillo” (núm.13) recrea las investigaciones del físico Marco Moreno y el Dr. Alberto López en el observatorio de San Pedro Mártir.

“El pulsar más veloz” (núm. 14) apunta que estos restos de estrellas en su última etapa de evolución, constituidas exclusivamente por neutrones, son los objetos más veloces en el espacio exterior y nos revela la mayor velocidad de éstos registrada hasta el momento. “Supernova en la nube mayor de Magallanes” (núm. 14) explica qué son *Las nubes de Magallanes*, el descubrimiento de una pequeña estrella. En “¿De quién es el Universo?” (núm. 14) la astrónoma apunta que “los cuerpos celestes no le pertenecen a ninguna especie del Universo y menos a la humanidad que ha mostrado a lo largo de la historia su torpeza al pretender poseer a los objetos o a las personas” en oposición a un comentario realizado en un programa realizado por Radio Universidad —no especifica fecha— con respecto a que “la legislación internacional llegó a la conclusión que la Luna y los demás cuerpos celestes pertenecen a la humanidad.”

“Objeto compacto en el centro de M104” (núm.16), en donde se explica que es probable que al centro del objeto 104 del catálogo de Messier, o *El sombrero*, se encuentren estrellas de neutrones u hoyos negros, al igual que otras galaxias incluyendo

la *Vía Láctea*. “Días y noches vistos desde otros mundos” (núm. 16) hace referencia a las posibilidades que se puede tener al ver a la Luna desde distintos planetas. “Nueva planetaria en Halo” (núm.16) describe que es una planetaria y el descubrimiento de la llamada PN 6-41-1, visible sólo en el hemisferio sur y que se suma a las cuatro encontradas con anterioridad.

“¿Antigravedad?” (núm.17) señala nuevas investigaciones en torno a la teoría expuesta por Galileo, y la utilización de una quinta fuerza con la cual se presume que los cuerpos al caer no llegan al mismo tiempo. “Revolución francesa y astronomía” (núm. 17) expone el ambiente de los astrónomos en “esos años de grandes cambios”. Y “Estrellas enanas café” (núm. 17) nos refiere la existencia de posibles estrellas, cuerpos que emiten luz propia, que han dejado de brillar tras unos cuantos miles de años a las cuales se les denomina *café*, pero hasta ese momento sólo el Dr. Forest de la Universidad de Arizona había localizado las primeras estrellas café que verían los hombres en las llamadas nubes del *Toro* posiblemente.

“La constelación de Orión” (núm. 18) describe a la constelación de Orión vista desde la perspectiva de mitología greco-latina; y “El corrimiento del zodiaco” refiere la oposición entre la astrología y la astronomía con respecto a las constelaciones (núm. 18).

El último número en el que aparece ORIÓN es el que corresponde al número 20 (1990), “Nubes de cometas” es la penúltima nota, en ella se exponen nuevas teorías que explican el origen de los dos tipos de cometas existentes, los que rotan en varias decenas miles de años y los periódicos con periodos orbitales de decenas de cientos de años. “La constelación del can mayor” es la última nota de la serie, en ella se alude nuevamente a la relación entre dicha constelación y la mitología greco-latina.

La columna con el nombre DE LO SOLUBLE Y LO INSOLUBLE, realizada por Antonio Cabral, desarrolla en 9 números trabajos de crítica y divulgación científica, ligadas en su mayoría a la medicina. “El descubrimiento del ADN cómo molécula de la herencia” (núm.36) rememora la publicación de los experimentos que dieron origen al

descubrimiento del ácido desoxirribonucleico y las repercusiones que trajo la biología molecular actual. Columna llena de críticas y celebraciones en que se pone de manifiesto la situación de los científicos nacionales y el presupuesto, cada vez más disminuido, que les otorga el Conacyt a los proyectos por emprender o continuar, es presentada en el número 41. Mientras que, para el 42, se reseña el libro escrito por Bruno Estañol, *El método anatomoclínico*, su relación con el método científico y las repercusiones que con práctica favorecieron la medicina actual. El tema de discusión en la columna del número 43 son las evaluaciones que el Sistema Nacional de Investigadores realiza a los investigadores clínicos.

“La literatura y la humanización de la medicina” (núm.44), es también parte DE LO SOLUBLE Y LO INSOLUBLE, en donde se explora el papel que han tenido las diferentes manifestaciones del trabajo cotidiano de los médicos en la literatura, con lo que se aclara de alguna manera su papel en la sociedad. “Oliver Sacks y la ciencia romántica” (núm. 45) continúa con el asunto y analiza la obra de este autor, a partir de la relación del paciente y sus enfermedades en la época decimonónica, periodo en el que se hace práctica de la medicina humanista en el área de la neurología científica. Junto con Arnoldo Kraus en “La medicina en entredicho” (núm. 46) intenta por una parte poner en justa dimensión a la medicina actual, en unos caso sobrevaluada y en otros desligada de los enfermos, y por otra analiza la relación médico-paciente de los últimos años.

En “La tercera cultura” (núm. 51) retoma el viejo propósito de establecer puentes de entendimiento entre la ciencia y las humanidades con el público en general a partir del trabajo realizado por el movimiento organizado *La tercera cultura*, y concluyendo, con el mismo tono, explora brevemente la influencia de la ciencia en la vida de los seres humanos y de la necesidad de que la ciencia permee en los modelos de pensamiento y de acción de los grupos sociales, en “Reflexión en torno al binomio ciencia-sociedad” (núm. 53).

El físico Ramón Peralta-Fabi colabora con su columna DE FLUJOS Y REFLUJOS a partir de julio-septiembre de 2000, en la cual hace reflexiones sobre las bases en que se fundamenta la ciencia en 8 trabajos, en especial la física: la metáfora en que se incluye el aleteo de una mariposa y la formación de huracanes así como la tergiversación de la que ha sido objeto para explicar los sistemas complejos es el tema del que se ocupa en “Plexippus y Cleotilde” (núm. 59).

Benito Juárez, Eduardo Molina y Juan Diego son personajes que representan a la ciencia, la política y la religión en “El Estado, las moléculas de ozono y las apariciones” (núm.62). “Y sin embargo se mueve” es un recorrido por la teoría de Alfred Wegener de la “deriva continental”, que sugiere que en algún momento África y el sur de América estuvieron unidas y otras ideas que compartían la mayoría de los científicos con respecto a la Tierra (núm. 63). “Leyes sin castigo” presenta la naturaleza de las leyes en física y la evolución de éstas al paso del tiempo (núm.64). Al confundirse realidad con ficción y fantasía la ciencia encuentra su mayor impedimento para su difusión, de tal suerte Peralta-Fabi nos habla en “De lo posible y lo probable” de algunos casos (núm. 65).

“La vastedad del cosmos y el derecho a estar equivocado” es una reconstrucción de la incompatibilidad de las ideas que desarrolló Giordano Bruno y la Inquisición en el siglo XVI, que lo lleva a la muerte (núm. 66). Apelar a los supuestos es lo que en “Los átomos”, ha permitido a los científicos “modificar la imagen y concepción del universo, y de nosotros mismos” (núm. 67). Y en “¿Es la física esencialmente incompleta?” se aclaran los detalles del porqué el teorema de Gödel será, probablemente, el resultado científico que perdure dentro de quinientos años en la física.

Por su parte, Susana Biro en su columna DE LA RED, sugiere durante páginas que debemos tomar en cuenta al internarnos en Internet. Las invitaciones van desde recorrer la obra y vida de Galileo (núm. 59); la estación espacial *Mir*, la Agenda Europea y la Nasa, en las que se documentan las investigaciones que se han realizado en condiciones de microgravedad (núm. 62); el cerebro y su funcionamiento (núm.63); las

cuevas que en su interior se encuentran pinturas rupestres que están cerradas al público (núm. 64); la presentación de instrumentos de observación y medición que pueden ser utilizados en astronomía, artillería, navegación y agrimensura, y personajes clave en el siglo XVI (núm. 65); los personajes que han recibido el premio Nóbel a cien años de su creación (núm.66); información referente al proyecto que quiere “poner vida en Marte” (núm. 67); y una incursión en el Museo [virtual] de Tecnología Jurásica, basado en el libro de Sr. Wilson de Larry, *Gabinete de curiosidades*.

En la época medieval se coleccionaron una serie de textos en los que se describían animales vistos por el hombre en tierras lejanas, tanto reales como imaginarios. Héctor T. Arita retoma ésta idea y crea DEL BESTIARIO el cual consta de 23 trabajos; con “Una paloma llamada Martha” (núm.41) Arita comienza esta columna recreando penosamente la muerte de la última paloma viajera en 1914 y sus características; en “El pez que llegó de las Comores” (núm.42) refiere la existencia del Celacanto, un pez que aparentemente había desaparecido en el periodo cretácico y sólo se conservaban muestras fósiles, al descubrirlo en la década de los 50 se iniciaron nuevas investigaciones en las islas Comores de donde provenía.

“El extraño caso de la jirafa de cuello corto” (núm.43) ilustra la existencia de una especie llamada “Okapi”, considerada como antecedente de la jirafa, circunscrita al área de Zaire cuyas características son las de una “jirafa selvática de cuello corto y patas rayadas” (núm.43); en “Gigantes jurásicos” (núm.44) la trama gira en torno a *Jurassic Park* —la película— y los dinosaurios que existieron sobre la faz de la tierra; en “Díptico zoológico” (núm.45) se insertan dos especies que se han representado pictográficamente: “El gamo gigante” o alce irlandés y su imagen rupestre y “El pez mulier” , mitad pez mitad mujer, que nos recuerda a las Sirenas; en “El cerdo Sulawesi” (núm.46) mezcla las prohibiciones judías y musulmanas acerca de comer cerdo y la contrariedad que representa la babirusa, que aparentemente puede rumiar y tiene la pezuña hendida a pesar de ser un cerdo; “La isla de los murciélagos solos” (núm.48) describe a los murciélagos colicortos que alguna vez existieron en las islas de Nueva

Zelanda y al incursionar con el hombre ciertos depredadores mamíferos desaparecen; en “De moscas y basiliscos” (núm.49) señala las características físicas que deben poseer los animales —en especial basiliscos y moscas— para caminar sobre la superficie del agua o de las paredes.

“Sexo peligroso en el lago Victoria” (núm.50) nos explica que en él, al descubrirse como la fuente del río Nilo, se encontraban entre 300 y 500 especies de cíclidos, —mojarras, tilapias, pez ángel, los disco, boca de fuego...— la más asombrosa fauna de peces de agua dulce, que poco a poco a venido a menos a causa del desequilibrio ecológico que incide en la selección sexual de las especies;”En la tierra del ave roc” (núm.51), su incursión en la literatura —*Las mil y una noches* e *Il milione*— y la relación con el ave elefante de Madagascar, como las que se le asemejan en el resto del mundo, y los mamíferos representativos de la misma zona; por su parte “Canto del murciélago soprano” (núm.52) se entabla una liga en la emisión de sonidos de muy altas frecuencias de los pipistrellos europeos y su semejanza con las notas más altas alcanzadas por las cantantes de opera, por lo que le llamarían a estos animales *pipistrellus soprano*; en “La biodiversidad en el Asteroide B612” (núm.53) Arita propone una clasificación bien definida de la flora del lugar de origen del protagonista descrito en *El Principito* con lo que podría crearse un “plan de conservación de la biodiversidad a nivel del sistema solar;” en “El amor en los tiempos de la sociobiología” (núm.54) se observa la relación odio-amor entre hermanos (animales) o cualquier otro parentesco en el que intervienen la duplicación de genes y el dilema de la supervivencia de la especie a partir del autosacrificio o el sacrificio del otro.

El “Unicornios al oeste de Java” (núm.55-56) es aparentemente la representación fantasiosa del rinoceronte en los bestiarios medievales y Arita nos descubre las diferentes especies y los principales elementos que los distinguen; “La vida familiar en las Schelles” (núm. 58) da origen a un recorrido por la teoría del científico D.W. Hamilton en el que las relaciones familiares entre diversas especies animales puede estar llena de intrincadas relaciones como la de los seres humanos, en las que

predomina la infidelidad, la violencia y el abuso.”Moby Dick y sus ancestros” (núm.59) nos ofrece un pequeño recorrido por la obra de Herman Melville y el lazo que guarda la ficción con las teorías evolutivas de las ballenas y la concepción de pez, en vez de mamífero, que se tenía de esta; “Las tres hipótesis macroecológicas de Francisco Javier Clavijero” (núm.60-61) recrean el ambiente intelectual del siglo XVII con respecto a los estudios naturales de la Nueva España y las críticas de Clavijero al naturalista George-Louis Leclerc y el antropólogo Cornelius de Paw; “Una tormenta imperfecta” (núm.62) es la puesta en práctica del concepto de la selección natural en gorriones afectados por una tormenta al nordeste de Estados Unidos;

Nuevamente la literatura de ciencia ficción es retomada por Arita en “Ojos bien abiertos en el Mar de Lidenbrock” (núm.63) cuando a través de la obra de Julio Verne, *Viaje al centro de la tierra*, mezcla la fantasía con datos científico bien documentados los monstruos jurásicos acuáticos incluidos en uno de los pasajes;

“Las nieves perdidas de Kilimanjaro” (núm.65); el cambio de áreas de distribución en las especies a causa del calentamiento de la tierra provocado por la actividad humana. “La lotería de las comunidades ecológicas” (núm.66) nos proporciona la tesis de Hubbell y Bell en relación a la réplica por computadora de los patrones que se observan en comunidades naturales, en las que se incluyen plantas y animales, con parámetros variables de acuerdo a reglas aleatorias; “El arte de la guerra animal” (núm.67) hace una analogía entre los combates entre seres humanos y la cotidiana lucha entre animales y plantas por sobrevivir y reproducirse en su hábitat utilizando diversos mecanismos de engaño y manipulación; y “Gansos en el Paraíso” (núm.68) el ganso de Hawai o nene, sobreviviente de un diverso grupo de gansos que habitaron el lugar en tiempos *relativamente recientes* así como pariente de otros gansos que habitan en distintas regiones del mundo.

Poesía, cuento, imágenes y libros

En un afán de darle un carácter literario a la revista se propone distintas secciones cuyos nombres aluden al propósito de cada una de ellas.

POEMA(S) muestra cuatro ejemplos: “Euclidiana” de Renato Leduc, (núm.24); “Obrero en huelga asesinado” y “Periplaneta americana” (núm.34) de Rafael Vargas y finalmente “Sigue la muerte” de Jaime Sabines.

CUENTO proporciona piezas literarias, completas o fragmentos, tanto de niños que respondieron a la convocatoria de *Ciencias* en 1990 como de alumnos y profesores que participaron en la publicación desde los comienzos, o bien de escritores de afamado renombre.

EN DEL TINTERO aparecen selecciones de poemas, cuentos o novelas ya publicados a manera de invitación a su lectura. Por su parte en DE LA SOLAPA se recomiendan libros y revistas de divulgación científica. Aunque su primera aparición en el sumario de las Breves se realiza en el número 59, con anterioridad se incluía en el espacio de BIBLIOFILIA desde el número 36. La solapa, es la prolongación de la portada que usualmente se encuentra doblada al interior de los libro y en ellas se hacen algunas acotaciones acerca de la obra del autor, por eso se transcriben estos fragmentos, o bien parte de la introducción o los prólogos de estos.¹¹¹

BIBLIOFILIA en cambio es la reseña crítica de distintas obras de divulgación científica (libros y revistas), no obstante en ocasiones se transcriben parte de los prólogos o introducciones, como en DE LA SOLAPA.

La fotografía y las representaciones iconográficas anteriores a su descubrimiento y, en ocasiones, su relación con la ciencia, se han agrupado en IMAGO de donde surgen 12 trabajos. En el primero, cuatro fotografías de la serie *Huellas y sortilegios* de Roxana Acevedo Madrid acompañan el texto de César Carrillo Trueba sobre las sirenas (núm.45). El segundo, “Breve léxico del maguey”, es un recuento del significado y uso de palabras derivadas del maguey y sus derivados, hecha por Nina Hinke, acompañado por las imágenes de la fotógrafa Úrsula Bernarth (núm.46), “Víctimas olvidadas de la Guerra fría” es un análisis de la obra fotográfica de Carole Gallagher, quien con la cámara captó los rostros de personajes que se vieron afectadas por el uso de armas

¹¹¹ Véase para mayor detalle Anexo III Índice del material contenido en Las Breves

nucleares durante la Guerra fría. (núm.47). “Para la cátedra de historia del arte” vincula la necesidad de expresión y afirmación tanto del hombre prehistórico como del hombre actual (núm.48). En memoria del sismo de 1985 en la ciudad de México, se publican en el número 49, bajo el título ¿Cómo olvidar?, una serie de fotografías que guardan las figuras de la devastación. La naturaleza, la fotografía y la digitalización y manipulación de la imagen es el concepto que ha hecho propio Art Wolf, y con “Cuando la naturaleza imita al arte” se puede adentrar en este tipo de manifestación artística (núm.51).

Claude Nicolas Ledux y la búsqueda de la construcción armoniosa en que impere la razón y el orden en el siglos XVIII es el punto de atención de IMAGO para el número 52. La fotografía de Ursula Bernath ilustra de nueva cuenta el trabajo de César Carrillo Trueba al subrayar que la domesticación de los animales llega al tal punto que es posible hacer una similitud con el amo. Ello, derivado de documento que tienen una pequeña probabilidad de pertenecer a Charles Darwin y fueron encontrados en la capital mexicana (núm.57). En la búsqueda por estudiar el mecanismo de la fisiología humana (electro-fisiológico) el científico G. B. Duchenne utiliza la fotografía, lo que sin querer constituye para su momento la exteriorización del conflicto que se dio entre la fotografía y las artes, sus primeras aplicaciones. (núm.59). En el número doble 60-61 se publica la crítica y recorrido de la obra fotográfica de Maruch Sántiz Gómez. Las representaciones cartográficas del siglo XVI constituyen la muestra del incipiente mestizaje español e indio al establecer los límites ancestrales del territorio ocupado por los pueblos indígenas. (núm.64). A la muerte de la fotógrafa Mariana Yampolski, *Ciencias* en su número 67, le hace un homenaje póstumo y se habla de los dos objetivos que buscaba al hacer su trabajo: documentar y emocionar; con lo que se concluye la serie.

Correo y entretenimiento

Esta sección la componen dos Breves: la primera, el CORREO, es decir, la publicación de la correspondencia que envían los lectores. Aunque las cartas que los lectores envían

a la redacción deben ser importantes para medir de alguna manera en que forma el público percibe la revista, sólo en muy pocos casos, se han dedicado algunas páginas para este fin. Los números en que se ha publicado correspondencia son los siguientes: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 13, 25, 26, 33

En el caso del número 25, son cartas escritas por académicos que felicitan a la revista cuando en 1992 obtiene el primer premio de la CANIEM. En lo que toca al número 26 se relata la experiencia de un estudiante al participar en el programa: Verano de la Investigación Científica (VIC), promovida por la Academia de la Investigación Científica (AIC) y la Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica en la que se enviaba a estudiantes de distintas universidades de la República a un Centro de investigación.

La segunda, PROBLEMAS Y ACERTIJOS, se encarga de una serie de planteamientos a resolver publicados en los números: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14 y 15. Hasta 1985 Víctor Rodríguez se encarga de seleccionarlos. En un principio Víctor Rodríguez se encargó de seleccionarlos.

XIII. ¿Y los especiales qué? (1986-1992)

En las páginas de los números regulares abundan los temas relacionados con la biología, los números especiales no distan mucho en temática de esta situación, inclusive éstos giran alrededor de esta ciencia y algunas disciplinas que la integran.

Siete son los números especiales de *Ciencias* y todos están agotados. La historia de los números especiales surge en una fiesta: alguien hizo alusión a un ciclo de conferencias relacionados con la evolución cuando a Humberto Arce le dijeron: “oye y si eso se publica en la revista”.¹¹² En ese momento surge la idea de publicar artículos sólo de autores mexicanos.

Formalmente “la tarea de editar números especiales...es reunir en cada una de ellas los diferentes aspectos de un tema, donde el debate y la investigación sea intenso y cuya divulgación resulte útil a estudiantes e investigadores”.¹¹³

El primero de esta serie surge en 1986, *Las polémicas contemporáneas de la evolución*, con la teoría darwinista como punto de referencia. Adolfo Olea Blanco en la presentación señala que “ojalá que este primer número...sirva para encaminarse hacia la dirección de aglutinar institucionalmente a estudiantes, profesores e investigadores interesados en los casi infinitos aspectos de la evolución de materia y seres vivientes...” de la que se desprende la razón de ser del éste.

En 103 páginas el primer número especial incluye los artículos “Evolución química y síntesis abiótica”, “El origen de la vida y el origen celular hoy”, “¿Qué es la evolución molecular?”, “Una guía para principiantes a la genética de poblaciones”, “La evolución”, “La teoría del equilibrio puntuado. Una alternativa al neodarwinismo”, “Hacia una visión jerarquizada de los fenómenos evolutivos”, “La coevolución”, “Algunas ideas de la teoría sistemática contemporánea: conceptos en cladismo”,

¹¹² Humberto Arce. Entrevista...

¹¹³ Editorial en *Ciencias*. núm. 1 especial (1986), p. 1.

“Conflictos y paradigmas, la biología de la segunda mitad del siglo XIX” y “De lo humano o la naturaleza trascendida”.

El segundo especial, aparece en 1988 y es la continuación de aquel primero. Aunque en la editorial se comunica la intención de realizar dos números especiales anuales, esto nunca llega a concretarse.

Los artículos que se desprenden de éste son “Alfred Russel Wallace 1833-1913”, “Doña Bacteria y sus dos maridos”, “Genética y evolución”, “Transferencia genética horizontal”, “Hacia una biología cuántica”, “Jerarquía y causas en Biología evolucionista”, “Estrategias de vida”, “Especiación: teorías, modelos y polémicas”, “Un vistazo a los mamíferos mesozoicos” y “Evolución y Filogenia humana”.

El tercer número, *Los patrones de la Evolución y la Sistemática*, sale al año siguiente, 1989. Los editores afirman que este tipo de números “apoyan el desarrollo de los cursos,” incluyendo temas que frecuentemente no se discuten en clase, por lo que se pretende contribuir al tratamiento de estos temas y en la estructuración de un sistema de desarrollo de la taxonomía en la UNAM, como lo señala Jorge Llorente en la presentación.

De esta tercera revista especial se desglosan los siguientes trabajos: “La taxonomía vegetal en México: problemas y perspectivas”, “Algunos aspectos de la taxonomía mastozoológica en México: historia, problemática y alternativas”, “Nociones actuales de la sistemática y la clasificación de los insectos”, “Algunas ideas de la teoría sistemática y la clasificación de los insectos”, “Algunas ideas de la teoría sistemática contemporánea: conceptos en cladismo”, “La ilustración al servicio de las ciencias naturales”, “Problemas y perspectivas de la taxonomía zoológica en México”, “Caracteres bioquímicos y nucleares de los métodos de la sistemática moderna”, “La fotografía científica en la investigación taxonómica”, “La taxonomía botánica maya”, “Los estudios biosistemáticos con coleópteros rutelinos”, “La sistemática ornitológica en México, posibilidades y limitaciones” y “La taxonomía herpetológica en México: un análisis breve”.

Ecología y conservación en México, título del cuarto número, aparece dos años después al anterior, 1990. La compilación es elaborada por Jorge Soberón y en la presentación manifiesta que el propósito de este ejemplar es mostrar “una panorámica de la ciencia de la ecología”, sobre todo de ecología terrestre, aunque deja temas al margen como ecología acuática, de la contaminación, etología, cambios globales y restauración sólo por mencionar los que son referidos por el mismo Soberón.

El propósito de este ejemplar para los editores representa analizar los problemas que se señalan y “motivar el interés y la discusión sobre un asunto del cual todos debemos opinar”.

Los artículos de este especial son: “Ecología de poblaciones”, “Los ecosistemas: definición, origen e importancia del concepto”, “La perspectiva etnoecológica”, “Ecología y conservación de semillas”, “Genética de la conservación: leones vemos genes no sabemos”, “La biodiversidad como crisis ecológica actual ¿qué sabemos?”, “Una breve crónica del ecologismo en México”, “Ecotecnología, predicción y ciencia”, “Hacia un manejo integrado”, “¿Por qué hay tantas especies raras?”, “Historia de la ecología terrestre en México” y “La enseñanza de la ecología en México”.

De neuronas, reflejos y robots, es el número compilado por Hortensia González y Francisco Fernández, correspondiente al quinto de la serie publicado en 1991. En él se agrupan artículos que abordan investigaciones sobre la fisiología del sistema nervioso elaborados, en su mayoría, por estudiantes de las últimas etapas del doctorado ofreciendo “una panorámica de las neurociencias en México” que reflejaran tanto el estudio y los problemas vigentes para esos años.

En este número se difunden “La fascinación de la fisiología”, “Canales para iones en las membranas neuronales”, “El calcio en la transmisión nerviosa”, “Modulación neuronal por segundos mensajeros”, “Comunicación intercelular en el sistema nervioso”, “Desarrollo y funcionalidad de los trasplantes de tejido nervioso”, “Un modelo para el estudio del desarrollo del sistema nervioso”, “Los problemas en la articulación de la mandíbula”, “Los antidepresivos y la plasticidad

neurofarmacológica”, “Plasticidad neuronal durante la época de canto en los canarios”, “Las bases neuronales de la conducta” y “Los robots flexibles y las redes neuronales”

El sexto número lleva por título *Un acercamiento al estudio de las plantas* y es compilado por Graciela Zamudio y Patricia Magaña en 1992. En la presentación explican que el objeto del trabajo es interesar a los estudiantes en los temas tratados y brindarles una *oportunidad de acercarse a algunos tópicos de biología vegetal en México* y el trabajo *sobre biología cladista*.

Los nombres de los trabajos desarrollados son: “Anhelos de Mociño o el dramático afán de Conzatti: la vida de Jerzy Rzedowski”, “Flora ficológica de México: concepciones y estrategias para la integración de una flora ficológica nacional”, “Los musgos y la fitogeografía en México”, “Reflexiones pteridológicas”, “Diversidad y orígenes de la flora fanerogámica de México”, “Un análisis de los herbarios mexicanos”, “La fisiología ecológica de plantas”, “Biología evolutiva de la reproducción en plantas”, “Panbiogeografía cladística: paradigmas actuales de la biogeografía histórica” y “Experiencias en etnobotánica”

El séptimo y último número, *Biología y problemática de los vertebrados en México*, sale a la luz en 1993, y es compilado por Oscar Flores y Adolfo Navarro. Al presentarlo explican que la finalidad del número es “cubrir una serie de aspectos de la biología de ese grupo de organismos que actualmente son objeto de intenso trabajo de investigadores y que requieren de una síntesis actualizada para su difusión.”

En él se agrupan los artículos “Especies en peligro de extinción”, “Diversidad de mamíferos terrestres”, “Los vertebrados y las historias de vida”, “Riqueza de los anfibios y reptiles”, “Patrones de riqueza y endemismo de las aves”, “El huevo amniota y la evolución de los vertebrados”, “Clasificación actual de los amniota”, “Los zoológicos: ¿cuál es su misión cultural?”, “Riqueza y diversidad de peces”, “Riqueza y diversidad de los mamíferos marinos”, “Vertebrados fósiles” y “Manejo de la fauna silvestre”

Todos están agotados y sólo el primer número se reimprimió. De 1993 a la fecha no se ha hecho ningún otro especial, pero en un futuro se tiene planeado hacer dos número especiales de Microscopía y Ecología, así como algunas antologías de artículos publicados en *Ciencias*.

Hojas sueltas para nuevos caminos (A manera de conclusión)

Camino por el pasillo que conecta la Facultad de Ciencias al metro Universidad. Los personajes me son familiares. La historia queda inconclusa porque su principal protagonista, *Ciencias*, continúa publicándose.

Dejo atrás al Prometeo que me recibió por primera ocasión y extendiendo la mirada sobre el camino una y otra vez recorrido, pero nuevo y lleno de posibilidades en cada ocasión que lo cruzo.

Ciencias se ha convertido en un proyecto que lentamente se transforma para encontrar nuevos caminos, para abrirse paso entre quienes ansiosos de buscar información científica devoran hasta las últimas páginas.

Historia de una hija que ha crecido. Que en unos evoca recuerdos que iluminan los ojos, ya sea por la ilusión de ver un proyecto hecho realidad, por la lucha política que significó o bien por una evolución. Miradas que cruzan en un instante desdén y desilusión pero también satisfacción y ansiedad por recorrer nuevos horizontes.

Para quienes han publicado *Ciencias* se ha convertido en una especie de catalejo en el que al girarlo las opiniones varían: entre algunos es demasiado “exquisita” sólo para un pequeño círculo; entre otros un proyecto más profesional, menos de estudiantes; y entre otros más un “proyecto más redondito”. Pero finalmente un espacio en el que se lleva nota de la transformación que sufre el mundo científico, un registro que cuenta las peripecias por abrirse paso entre la comunidad universitaria para que la divulgación científica sea reconocida como una necesidad, no como un mero adorno. Acta que entre sus páginas se compromete a mejorar y buscar nuevos caminos.

Y precisamente en esos nuevos senderos se encuentran hojas sueltas, hojas que se juntan una a una para formar un volumen a la vez: de temas que no se han tocado, en medicina, química, ciencias de la computación, matemáticas aplicadas... de otros que falta por rediscutir, presentar nuevos enfoques y ampliar; de incursionar en radio como

programa completo, no como cápsula; de mantener en la página de Internet la colección completa para llegar a un mayor público; de competir con otro tipo de revistas.

Es probable que una de las reflexiones que hizo Patricia Magaña en la entrevista sea útil para estas líneas finales. La relación que existe entre un libro o una revista es tan íntima que concierne sólo a quien establece este vínculo, es decir, lo importante no es producir material sólo por producirlo, es crear lectores que entiendan la ciencia como parte de su vida cotidiana, que reflexionen en cuanto al alcance que puede traer consigo la producción técnico-científica y el beneficio a corto y largo plazos que retribuya en mejoras económicas para la sociedad y sobre la calidad de vida del ser humano en general.

La ciencia en sí misma no tiene ética, pero quienes la ejercen tienen un compromiso con la humanidad. ¿Quiénes estarán dispuestos a divulgar en los años posteriores la ciencia y la tecnología en forma interdisciplinaria si no permea en las generaciones recientes un gusto integral por la misma?

Esta experiencia, cuya crónica he tratado de narrar aquí, intenta alumbrar una parte de la divulgación de la ciencia a través de una revista que se mantiene en circulación sorteando distintas vicisitudes, pero sobre todo mostrando que una publicación de este tipo requiere de artículos bien fundamentados que proporcionen conocimiento integral y goce a estudiantes, profesores e investigadores.

Al ser la revista más antigua de la Universidad puede servir como modelo entre quienes pretendan generar nuevas revistas de divulgación. Desde el por qué y para qué se crea una revista de divulgación o la formación de comités editorial y de colaboradores; pasando por la creación de artículos, en donde la información debe sustentarse en puntos fundamentales como: **contexto, claridad, libertad de expresión y veracidad**; así como el diseño de la publicación; hasta temas en los que las revistas de divulgación se encuentran en desventajas con las revistas comerciales: financiamiento y distribución, principales causas de su desaparición.

Si extendiéramos cada uno de los números *Ciencias* sobre el suelo y camináramos junto a ellos veríamos en sus portadas el paso de los años. El diseño, es cierto, cambia continuamente, busca ser más atractivo. Pero si tomamos el primer número y el último y los abrimos sabremos distinguir la diferencia entre los objetivos y el tipo de búsqueda de conocimiento que hace *Ciencias* en sus artículos. El conocimiento científico se transforma constantemente y lo que se fundamenta sobre un tema en 1982 es distinto a lo que se establece diez años después, lo mismo sucede con las teorías; esto es porque la ciencia no es un producto, no son datos aislados que surgen espontáneamente, por el contrario, la ciencia tiene un contexto en el que se desarrolla, del que depende.

En ese sentido la principal virtud de *Ciencias* es entender y transmitir la ciencia como un proceso en que se plantean dudas, afirmaciones, críticas, pero sobre todo una ruta por la que se puede acceder al conocimiento científico. Por ello se presentan en forma conjunta los artículos contenidos a lo largo de veinte años, para conocer los temas que causan inquietud en un momento determinado. Agruparlos en sus distintas épocas constituye valorarlos desde la perspectiva en la que se crearon, con los fines para los que se elaboraron y el entorno en el que se discuten.

Así, este trabajo es una pequeña ventana en un enorme edificio llamado divulgación de la ciencia.

BIBLIOHEMEROGRAFÍA

Bibliografía

- ARMESTOS, Constantino. *Por los senderos de la Ciencia*. España: Celeste Ediciones. 1995.
- BAENA PAZ, GUILLERMINA. *Géneros periodísticos. Crónica*. México: Editorial Pax. 93 p.
- CALVO HERNANDO, Manuel. *Periodismo Científico*. Madrid: Paraninfo. 1977. 330 p.
- Catalogo de revistas 1999*. México: UNAM. 1999. 99 p.
- CEPEDA FLORES, Juan Carlos. “Etapas del desarrollo institucional. Crecimiento con dependencia” en *El prometeo en México (Origen y desarrollo de la Facultad de ciencias UNAM 1867-1980)*. México: Universidad Iberoamericana. 1997. p. 108-163
- Coloquio interno sobre Divulgación de la ciencia*. México: DGDC-UNAM. Abril-mayo 2000. 158 p.
- ESTRADA, Luis. Et al. *La Divulgación de la ciencia*. México: UNAM. 1981. 86 p.
- GARCÍA FERREIRO, Valeria. *Las ciencias sociales en la Divulgación*. México. DGDC-UNAM. 2002. 113 p.
- GARCÍA NERIA, Alejandro. *Revista Imprenta. Historia e índice*. p. 1. (Inédito)
- GONZÁLEZ REYNA, Susana. *Géneros periodísticos I: Periodismo de opinión y discurso*. México: Trillas, 1991 (reimp. 1997). 179 p.
- GONZÁLEZ REYNA, Susana. *Manual de redacción e investigación social*, México: Trillas. 1990. 204 p.
- GORTARI, Eli de. *La ciencia desde México*. México: Grijalbo. 1992. 446 p.

- GRENFELL, David. *Publicaciones periódicas y seriadas, su tratamiento en las bibliotecas especializadas*. Washington D.C.: Unión Panamericana. 1962. (Manual del bibliotecario. Núm. 2)
- HALL, Kevin. Et al. *Periodismo y creatividad*. México: Trillas. 1995. 258 p.
- HARZ, Jim. Et al. *Mundos separados*, México, SOMEDICYT/DGDC-UNAM. 2001. (Col. Divulgación para divulgadores.)
- LEÑERO, Vicente. *Manual de periodismo*. México: Grijalbo, 1986. 315 p.
- LORÍA DÍAZ, Eduardo. *Viejos y nuevos dilemas de las revistas académicas*. México: Universidad Autónoma del Estado de México. 2001. 91 p.
- MONTERO HERNÁNDEZ, Esther. *Manual de organización y registro de las publicaciones periódicas*. México: UNAM. 1987.
- ROMERO HICKS, Juan Carlos. “Contribuciones de las Universidades estatales a la ciencia en México” en *México, ciencia y tecnología en el umbral del siglo XXI*. México: CONACYT.
- ROQUEPLO, Philippe. *El reparto del saber*. Argentina: Gedisa. 1974. 195 p.
- SÁNCHEZ MORA, Ana María. *La Divulgación de la ciencia como literatura*. México: SOMEDICYT/DGDC-UNAM. 2000. (Col. Divulgación para divulgadores.)
- TONDA MAZÓN, Juan. et al. *Antología de la divulgación de la ciencia en México*. México: DGDC-UNAM. 2002. 378 p.
- TRABULSE, Elías. *Historia de la Ciencia en México*. (Versión abreviada) México: Conacyt-FCE. 1997. 461 p.
- VALEK, Gloria. “La Divulgación de la ciencia, reto para la comunicación y el periodismo”. *X Congreso Nacional de la Ciencia y la Técnica*. (Memorias) México: SOMEDICYT. 2001. p. 72-75.
- ZAMARRÓN, Guadalupe. *La Divulgación de la ciencia en México: una aproximación*. México: SOMEDICYT. 1994. 52 p.

Hemerografía

AYALA, René “Una historia que falta por contar” en *La Jornada* (10 de junio de 1996)

Boletín de difusión. (Colección completa, seis números) México. 1979-1980.

CEREJIDO, Marcelino. “Por qué la gente cree en cosas sobrenaturales y fantásticas” en *El muégano Divulgador*, México: Oct-Nov.2001. p.8

Ciencias. Revista de difusión. (Colección completa hasta el número 68 y siete especiales) México. 1982-2002.

MAGAÑA RUEDA, Patricia, Et al. “Las revistas de divulgación en México: ¿qué sigue?”. *X Congreso Nacional de la Ciencia y la Técnica*. (Memorias) México: SOMEDICYT. 2001. p. 90-94.

LUGO, Guadalupe “Ciencias cumple 15 años de vincular al público con la actividad científica universitaria”. *Gaceta UNAM*. México. 27 de febrero de 1997. p. 16-17

LOPEZ, Sonia. “Por tercera Ocasión la revista Ciencias recibe el premio Caniem al Arte Editorial 1998” en *Gaceta UNAM*. México. 26 de noviembre de 1998. p.18

CALVO HERNANDO, MANUEL. “El periodismo del tercer milenio” en *El Muégano Divulgador*. Sep 2001. p. 1 y 2.

HERRERA, Pia. “Aniversario 20 de la revista Ciencias” *Gaceta UNAM*. México. 20 de junio de 2002. p. 4-5.

Entrevistas

Patricia Magaña Rueda. Facultad de Ciencias, Noviembre 2002.

Moisés Robles. Facultad de Ciencias; Enero 2003.

Humberto Arce Rincón. Facultad de Ciencias, Enero 2003.

Sergio Ortiz. Café de Tlalpan, Enero 2003.

Víctor Rodríguez. Posgrado de Ingeniería, Enero 2003.

César Carrillo Trueba. Facultad de Ciencias, Noviembre 2003.

Páginas de Internet

www.LATINDEX.org.mx

www.ejournal.unam.mx/Ciencias.

Documentos

Actas de sesiones del Consejo Interdepartamental de la Facultad de Ciencias de 1979 a 1983.

Cetto, Ana María; Loría Díaz, Eduardo y Magaña Rueda, Patricia. “Una propuesta para la creación del Índice Mexicano de Revistas Académicas” 2 de mayo de 2002.

Anexo I ¿Quiénes han participado en los consejos?

Consejo Editorial

Un consejo editorial tiene por función supervisar el material que la revista publica en el sentido de que la información cumpla con los objetivos que intentan cubrirse. *Ciencias* inicia con una comisión editorial integrada por los físicos Rafael Pérez Pascual, Germinal Cocho G. y Humberto Arce. Para el número 10 (1987), por un lado la comisión se amplía con el biólogo Jorge Soberón, el biólogo Jorge González, la matemática Elisa Viso y el matemático José Seade; por otro, Humberto Arce se hace cargo de la Coordinación editorial y se retira de la Comisión.

Al cumplir quince años la revista, en el número 54 (abril-junio 1997), se integran el historiador Alfredo López Austin, el médico Arnoldo Krauz, el filósofo León Olive y el biólogo Carlos Vázquez Yáñez †. Y para el número 58 (junio 2000) adquiere en nombre de Consejo editorial.

Hasta el número 68 lo constituyen 10 académicos con gran prestigio en la Universidad.

Consejo de colaboradores

Ciencias ya había publicado 10 números regulares y uno especial cuando en agosto de 1987 surge la intención de crear un “Comité de colaboradores”. El motivo: la intención de las autoridades de la Facultad por desaparecer la revista, un hecho con claros tintes políticos, pues quienes creaban ciencias hasta ese entonces habían participado en diversos asuntos políticos de carácter interno. En contestación, para el número 11 se anuncia la formación de dicho “Comité” en el que se incluía un “amplio grupo de investigadores y profesores” que tuvieron interés en la publicación.

La intención era enfrentar un “*boque de personas con peso académico*”¹¹⁴ al director para mantener la revista en circulación. Pero también era una medida de retroalimentación con la cual se invitaba a los profesores más jóvenes de la Facultad a participar en la revista.¹¹⁵

En el número 12 (1988) la revista publica las funciones del Consejo de colaboradores:

- Diseñar anualmente —en términos amplios— la política editorial de la revista,
- Generar temáticas, artículos, contactos con autores, traducciones, etc. que se incorporen al contenido de *Ciencias*
- Respaldar académicamente la revista en la búsqueda de alternativas para su financiamiento y expansión.

Cuarenta fue el número de colaboradores de “*distintos centros e institutos de la UNAM, el IPN y otras universidades del país*”. Al paso del tiempo el consejo colaborador transformó y de ser “*un órgano político de apoyo, disfrazado [como] académico*” a ser un grupo de colaboradores porque “*escriben, porque critican la revista, porque sugieren cosas, porque consiguen dinero... y se sienten parte del proyecto*”¹¹⁶.

A continuación se expone la relación de quienes lo han integrado.

Los científicos e investigadores que han permanecido en el consejo desde su inicio son:

- Raymundo Bautista (Matemático, UNAM)
- Javier Bracho (Matemático, UNAM)
- Carlos Bosch (Matemático, UNAM)
- Radmila Bulajich (Matemática, UNAM)
- Alipio Calles (Físico, UNAM)
- Julia Carabias (Bióloga, UNAM)
- Jorge Carranza (Biólogo, UNAM)
- Marcelino Cerejido (Biólogo, UNAM)

¹¹⁴ Patricia Magana. Entrevista.

¹¹⁵ Humberto Arce. Entrevista.

¹¹⁶ Patricia Magana. Entrevista.

- Ana Ma. Cetto. K. ¹¹⁷ (Física, UNAM)
- Servando de la Cruz (Físico, UNAM)
- Rodolfo Dirzo (Biólogo, UNAM)
- Debora Dultzin (Física, UNAM)
- Julieta Fierro (Física, UNAM.)
- Claudio Firmani (Físico, UNAM)
- Alejandro Garcíadieago (Matemático, UNAM)
- César González (Físico, UNAM)
- Jorge González (Biólogo, UNAM)
- Sergio Guevara (Biólogo, UNAM)
- Anita Hoffman (Bióloga, UNAM)
- Jaime Jiménez (Biólogo, UNAM)
- Carlos Larralde (Biólogo, UNAM)
- Jesús M. León Cazáres (Biólogo, UNAM)
- Jorge Llorente (Biólogo, UNAM)
- Guadalupe Lucio (Matemático, UNAM)
- Lorenzo Martínez (Físico, UNAM)
- Rafael Martínez (Matemático, UNAM)
- Pedro Miramontes (Matemático, UNAM)
- Eberto Novelo (Biólogo, UNAM)
- Ken Oyama (Biólogo, UNAM, aunque a partir del número 13 (1988) se suspende su participación; en el número 68 se reintegra al grupo)
- Annie Pardo (Bióloga, UNAM)
- Manuel Peimbert (Físico, UNAM)
- Luis de la Peña A. (Físico, UNAM)
- Daniel Piñeiro (Biólogo, UNAM)
- Lautaro Ponce (Físico, UNAM)
- Isabel Puga (Matemática, UNAM)
- Raúl Retchman (Físico, UNAM)
- Elaine Reynoso (Física, UNAM)
- Antonio Sarmiento (Físico, UNAM)
- Alfonso Serrano (Físico, UNAM)
- Julia Tagueña (Física, UNAM)
- Silvia Torres P. (Física, UNAM)

¹¹⁷ La participación de Ana Maria Cetto en el Consejo de colaboradores evidencia el apoyo que le dio al proyecto del grupo de difusión, cuando planteó y desarrollo la ampliación del *Boletín de difusión* al ser esta la directora de la Facultad de Ciencias, por cierto la primera mujer en ocupar el cargo. Por su parte, Sergio Ortiz afirma que el proyecto recibió un apoyo importante de Cetto y que incluso *tenía un afecto muy especial por los tres*.

- Enrique Yepes (Física, UNAM)

Director de *Ciencias* hasta 1993, Humberto Arce (Física, UNAM) forma parte del Consejo colaborador desde enero de 1994.

A algunos colaboradores que formaron parte de este Consejo, se les invita a participar en el Consejo editorial, estos son:

- Arnoldo Kraus (Médico. Instituto Nacional de Nutrición) inicia con en el Consejo de colaboradores en el número 33 (enero-marzo 1994), y a partir del número 54 (abril-junio 1997) forma parte del Consejo editorial.
- Alfredo López Austin (Historiador, UNAM), el primer número en que se adhiere como colaborador en el Consejo es el 30 (abril 1993), para 1997 (no. 54) comienza a participar en el Consejo editorial.
- León Olive (Filósofo, UNAM), colabora en el consejo a partir del número 23 (julio 1991) y contribuye como consejero editorial de 1993 (no. 30) en adelante.
- Jorge Soberón (Biólogo, UNAM), es precursor del Consejo de colaboradores en 1988, en 1987 (no. 10) inicia su participación en el Consejo editorial.
- Elisa Viso (Matemática, UNAM) es integrante del bloque presentado en el número 12 (1988) pero al siguiente se retira. Es invitada a participar en el Consejo editorial en 1987 (no. 10).

Al paso del tiempo otros colaboradores se integran al proyecto, sus nombres son:

- Antonio Lot. H. (Biólogo, UNAM. Participa en el consejo a partir del número 13.1988.)
- Juan Luis Cifuentes (Biólogo, UNAM. Participa en el consejo a partir del número 13. 1988)
- Hortensia González G. (Física, UNAM. Participa en el consejo a partir del número 13. 1988)
- Juan Manuel Lozano (Físico, UNAM. Participa en el consejo a partir del número 13. 1988)
- Carlos Gay (Biólogo, UNAM. Participa en el consejo a partir del número 13. 1988)

- Luis Montejano (Matemático, UNAM. Participa en el consejo a partir del número 13. 1988)
- José Luis del Río (Participa en el consejo a partir del número 13. 1988)
- Ana Barahona (Bióloga, UNAM. Participa en el consejo a partir del número 18. 1990)
- Antonio Lazcano (Biólogo, UNAM. Participa en el consejo a partir del número 18. 1990)
- Marisol Montellano (Bióloga, UNAM. Participa en el consejo a partir del número 21. 1991)
- Jesús Galindo (Físico, UNAM. Participa en el consejo a partir del número 28. 1992)
- Ezequiel Ezcurra (Biólogo, UNAM. Participa en el consejo a partir del número 32. 1993)
- Antonio R Cabral (Médico. Instituto Nacional de Nutrición.. Participa en el consejo a partir del número 32. 1993)
- Emmanuel Haro (Participa en el consejo a partir del número 31. 1993)
- Fulvio Eccardi (Fotógrafo. Participa en el consejo a partir del número 33. 1994)
- Shahen Hacyan (Participa en el consejo a partir del número 41. 1996)
- Ana Irene Ramírez (Matemática. Participa en el consejo a partir del número 41. 1996)
- Víctor Castillo (Participa en el consejo a partir del número 41. 1996)
- Simón Braylowsky † (Participa en el consejo a partir del número 50. (1998) Para la aparición del número 51 (1998) ya había fallecido. Continúa como miembro honorario)
- Mauricio López Valdés (Participa en el consejo a partir del número 65. 2002)

Profesores e investigadores que han apoyado en algún momento la revista, aunque por diversas razones han dejado el consejo, su participación fue determinante para fortalecer su desarrollo, ellos son:

- Adolfo Olea (Biólogo, UNAM, su participación concluye en el número 30. 1993)
- Enrique Villareal (Químico, UNAM, su participación concluye en el número 13. 1988)
- Alejandra Jaidar † (Física, UNAM Su nombre apareció como una forma de apoyo hasta el número 14. 1989. Lamentablemente fallece

una de las precursoras de la Divulgación de la Ciencia en México. La Somedicyt, entrega anualmente el Premio Nacional de Divulgación de la Ciencia y la Técnica en su honor)

- Jesús Mendoza A. (Universidad Autónoma de Puebla, Su nombre apareció como una forma de apoyo hasta el número 14. 1989)
- Tomas Brody (Físico, UNAM, Su nombre apareció como una forma de apoyo hasta el número 15. 1989)
- Mariano Morales (Universidad Autónoma de Puebla, Su nombre apareció como una forma de apoyo hasta el número 15. 1989)
- Isabel Pérez Cruz (su participación concluye en el número 16. 1989)
- Laura Uribe (su participación concluye en el número 16. 1989)
- José Luis Abreu (Matemático, UNAM, su participación concluye en el número 18. 1990)
- Víctor Sánchez (Su participación concluye en el número 29. 1993)
- Jorge Sánchez S. (Universidad Autónoma Metropolitana, su participación concluye en el número 29. 1993)
- Eric Ávila Vales, (su participación concluye en el número 29. 1993)
- José Barberán (Físico, UNAM, su participación concluye en el número 32. 1993)
- Gerardo Carmona (Físico, UNAM, su participación concluye en el número 32. 1993)
- Josefina Pérez de Celis (Física, UNAM, su participación concluye en el número 32. 1993)
- Jaime Martínez- Medellín (Biólogo, UNAM, su participación concluye en el número 37. 1994)
- Francisco Ramos (Físico, UNAM, su participación concluye en el número 38. 1994)
- Carlos García Moreira (Biólogo, UNAM, su participación concluye en el número 38. 1994)
- Carlos Marín (Universidad Autónoma de Veracruz, su participación concluye en el número 47. 1997)

Anexo II Índice de los artículos principales por autor

A

- ABRAHAM, Michael. **La destrucción de Cacaxtla y Cholula** (SIEBE, MACÍAS VÁZQUES, OBENHOLZNER. Núm. 41 (enero-marzo 1996), p. 36-41)
- ACEVEDO GÓMEZ, Luis E. **Amenaza nuclear I.** (Núm. 17 (1990), p. 30-39)
- ----- **La amenaza nuclear II.** (Núm. 18 (abril 1990), p. 47-53)
- AGUILAR, Alejandro. **La molécula del amor.** (Núm. 31 (julio 1993), p.62, 63. Cuento)
- AGUILAR, Irma; **¿Por qué no hay todavía una vacuna contra el sida?** (LARRALDE, RUBIO. Núm. 33 (enero-marzo 1994), p. 64-67)
- AGUILAR R., Raúl. **Desarrollo y funcionalidad de los trasplantes de tejido nervioso** (MENDOZA R., DRUCKER-COLÍN. Número especial 5 (enero 1991), p. 41-49)
- AGUILAR SIERRA, Alejandro. **Metagrafic: hacia un lenguaje para la graficación por computadora.** (Núm. 21 (enero 1991), p. 29-33)
- AGUIRRE, Carlos Antonio **Historia, memoria y contramemoria.** (Núm. 49 (enero-marzo 1998), p. 46-49)
- AGUIRRE, Efraín. **Las selvas secas** (BALVANERA, ISLAS, QUIJAS. Núm. 57 (enero-marzo 2000), p. 18-24)
- ALCALÁ H., Verónica. **Los antidepresivos y la plasticidad neurofarmacológica** (BARRADAS, CONTRERAS, CHACON, GUZMÁN S., MARVÁN. Número especial 5 (enero 1991), p. 68-73)
- ALCÁNTARA, Leonardo. **Introducción al análisis exploratorios de datos multidimensionales** (CURTZ C., CHAPA G. Núm. 11 (1987), p. 30-35)
- ALCARAZ, Raúl. **Posibilidades técnico-económicas para el aprovechamiento de energía solar.** (Núm. 10 (1987), p. 54-61)
- ----- **Relación tecnológica energética y sus repercusiones ambientales.** (Núm. 3 (enero-marzo 1983), p. 48-52)
- ALONSO, Alfonso. **Mariposa Monarca. Si habitat de hibernación en México** (ARELLANO. Núm. 15 (julio 1989), p. 6-11)
- ALONSO, José Luis. **Energía, trabajo y calor: un enfoque histórico.** (Núm. 2 (julio-agosto 1982), p. 26-33)
- ALTAMIRANO PIOLLE, Ma. Elena. **José María Velasco Científico.** (Núm. 45 (enero-marzo 1997), p. 32-35)
- ALTIERI, Miguel. **Conservación y manejo de los recursos en América Latina** (GENTRY, GÓMEZ-POMPA, MANN, SALDARRIAGA, TRUJILLO, MEDELLÍN. Núm. 21 (enero 1991), p.13-17)

- **ÁLVAREZ, Asunción. El enfermo ante la muerte.** (Núm. 38 (abril-junio 1995), p. 12-22)
- **ÁLVAREZ, José Luis. *Il saggiatore*. Un libro poco recordado** (MARQUINA, RIDAURA, QUINTANA. Núm. 41 (enero-marzo 1996), p. 4-8)
- **ÁLVAREZ BUYLLA, Elena. La diversidad de las formas vegetales.** (Núm. 65 (enero-marzo 2002), p. 18-28)
- **ÁLVAREZ G., José Luis. ¿Quién robó el reloj?** Algo de lógica matemática. (Núm. 33 (enero-marzo 1994), p.11-16)
- ----- **El principio de la inercia.** (Núm. 67 (julio-septiembre 2002), p. 4-15)
- **AMADOR BEDOLLA, Carlos. La ciencia en el posgrado.** (No.47 (julio-septiembre 1997), p. 62-65)
- **ANDA, Enrique. Las actividades científicas en los países aprendices** (IGLESIAS. Núm. 6 (octubre-diciembre 1984), p. 52-59)
- **ANNAS, George J. El hombre en la Luna, el fin de las enfermedades y otros mitos.** (Núm. 58 (abril-junio 2000), p. 63-72)
- **ANONIMO. Los problemas ambientales y la responsabilidad del científico.** (Núm. 21 (enero 1991), p. 9-11)
- ----- **Ricardo Monges López. Fundador de la Facultad de Ciencias..** (Núm. 4 (abril-junio 1983), p. 42-45)
- **ARAUJO, Gabriela. Un vistazo a la teoría de las gráficas** (VALENCIA. Núm. 67 (julio-septiembre 2002), p. 56-64)
- **ARCE, Humberto. El caos un intento por dar sentido a la realidad** (GONZÁLEZ Núm. 43 (julio- septiembre 1995), p. 4-11)
- ----- **Cosas del corazón.** (Núm. 66 (abril-junio 2002), p. 90-98)
- **ARELLANO, Alfredo. Mariposa Monarca. Si habitat de hibernación en México** (ALONSO. Núm. 15 (julio 1989), p. 6-11)
- **ARELLANO HERNÁNDEZ, Alfonso. Los caminos del conocimiento.** (Núm. 54 (abril-junio 1999), p. 46-50)
- ----- **El profundo cielo de los mayas.** (Núm. 39 (julio-septiembre 1995), p. 4-8)
- **ARIAS, Clorinda. Comunicación intercelular en el sistema nervioso** (TAPIA. Número especial 5 (enero 1991), p. 36-35)
- **ARITA, Héctor T. Diversidad de mamíferos terrestres** (LEÓN PANIAGUA. Número especial 7 (mayo 1993), p. 13-22)
- ----- **De ratones, hombres y elefantes: el tamaño sí importa** (RODRÍGUEZ, SOLIS. Núm. 57 (enero-marzo 2000), p. 28-38)

- ----- **La vida abajo de la tierra.** (Núm. 36 (octubre-diciembre 1994), p. 50)
- AULLET, Guillermo. **¿Qué es la evolución?** (Núm. 5 (enero-marzo 1984), p. 34-40)
- AYALA, Francisco J. **La ingeniería genética: ¿hacia un mundo mejor?** (Núm. 37 (enero-marzo 1995), p. 44-46)

B

- BAENA, David. **Tecnología nuclear y política proletariada.** (Núm. 1 (enero-febrero 1982), p. 32-35)
- BALL, George E. **Nociones actuales de la sistemática y la clasificación de los insectos.** (Número especial 3 (1989), p. 18-25)
- BALVANERA, Patricia. **Las selvas secas** (ISLAS, AGUIRRE, QUIJAS. Núm. 57 (enero-marzo 2000), p. 18-24)
- BANDEIRA, Fabio. **Etnoecología brasileña.** (Núm. 62 (abril-junio 2001), p.79.
- BARAHONA, Ana. **Darwin y el concepto de adaptación.** (Núm. 3 (enero-marzo 1983), p. 10-13)
- ----- **Genética y evolución.** (Número especial 2 (1988), p. 17-25)
- BARAJAS, Alberto. **Alfonso Nápoles Gándara.** (Núm. 53 (enero-marzo 1999), p. 28-30. Personajes)
- ----- **Un científico en la rectoría** (Un reactor sentimental) (CARABIAS, CIFUENTES, DRUCKER COLIN, FLORE, GALL, LAZCANO ARAUJO, LÓPEZ DE MEDRANO, MEDINA, MOLINARI, PEIMBERT, PEÑA, SERRANO, TORRENS, VALVERDE, VIQUEIRA. Núm. 14 (enero-marzo 1989), p. 4,12. Reportaje)
- BARQUET, Amalia. **Una primera mirada a los VIH ‘mexicanos** (SOLER, BASUALDO, GUDIÑO, VALADEZ. Núm. 33 (enero-marzo 1994), p.43-50)
- BARREDA, Jacinto. **El pedregal de San Ángel.** (Núm. 42 (abril-junio 1996), p. 59, 60. Bibliofilia)
- BARRERA, Alfredo. **La taxonomía botánica maya.** (Número especial 3 (1989), p. 82-)
- BARREDA BASSOLS, Narciso. **Los orígenes de la ganadería en México.** (Núm. 44 (octubre-diciembre 1996), p. 14-27)
- BARRIENDOS, Mariano. **El clima en la historia** (GARZA Núm. 51 (julio-septiembre 1998), p. 22-25)
- BARRINGTON, John, **Cómo atrapar un león (I).** (Núm. 3 (enero-marzo 1983), p. 8,9)

- ----- **Cómo atrapar un león (II)** Núm. 4 (abril-junio 1983), p. 14-16.
- BARTRA, Armando. **Botánica política. Algunas reflexiones.** (Núm. 43 (julio-septiembre 1996), p. 52-54. Del herbario)
- ----- **De moluscos, discontinuidades y politopías.** (Núm. 63 (julio-septiembre 2001), p. 41-46)
- ----- **Teoría y práctica del racismo. Plantaciones y monterías en el porfiriato.** (Núm. 60-61 (octubre 2000-marzo 2001), p. 72-79)
- BARTRA, Roger. **Melancolía y ciencia en el siglo de oro.** (Núm. 55-56 (julio-diciembre 1999), p. 4-12)
- ----- **El mito del salvaje.** (Núm. 60-61 (octubre 2000-marzo 2001), p. 88-96);
- BASUALDO, Ma. del Carmen. **Una primera mirada a los VIH ‘mexicanos’** (SOLER, BARQUET, GUDIÑO, VALADEZ. Núm. 33 (enero-marzo 1994), p.43-50)
- BATIS, Ana Irene. **La restauración de la vegetación, árboles exóticos vs árboles nativos** (VÁZQUEZ YÁNEZ Núm. 43 (julio- septiembre 1995), p. 16-23)
- BAUTISTA ZÚÑIGA, Francisco. **Conservación y manejo de los suelos** (ESTRADA MEDINA. Núm. 50 (abril-junio 1998), p. 50-55)
- BELLINGHAUSEN, Hermann. **Caligrafía de las cosas. La fotografía de Maruch Sántiz Gómez.** (Núm. 60-61 (octubre 2000-marzo 2001), p. 126, 127. Imago)
- BENABIB, Miriam. **Los vertebrados y las historias de vida.** (Número especial 7 (mayo 1993), p. 23-31)
- BENÍTEZ D., Hesiquio. **Patrones de riqueza y endemismo de las aves.** (NAVARRO S. Número especial 7 (mayo 1993), p. 45-54)
- BLANCK-CEREIJIDO, Fanny. **La vida y el tiempo** (CEREIJIDO. Núm. 35 (julio-septiembre 1994), p. 64-68)
- BOCCO, Gerardo. **El inventario forestal nacional 2000.** (GÓMEZ RODRÍGUEZ, GONZÁLEZ MEDRANO, LÓPEZ GARCÍA, LUNA GONZÁLEZ, MAS, MAYORGA SAUCEDO, PALACIO, PALMA, PERALTA, PRADO MOLINA, TREJO, VELÁSQUEZ./ INSTITUTO DE BIOLOGÍA, INSTITUTO DE ECOLOGÍA, INSTITUTO DE GEOGRAFÍA, UNAM. Núm. 64 (octubre-diciembre 2001), p. 13-19)
- ----- **Naturaleza y sociedad. Escalas de espacio y tiempo.** (Núm. 51 (julio-septiembre 1998), p. 54-59)
- BOLAÑOS, Berardo. **Tres paradigmas científicos para abordar el caos político de México.** (Núm. 44 (octubre-diciembre 1996), p. 4-7)

- BONILLA RIUS, Elisa. **La enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas vistos desde fuera de las matemáticas.** (Núm. 21 (enero 1991), p. 23-28)
- BONILLA, Marcial. **La estructura del agua.** (Núm. 7 (julio-septiembre 1985), p. 16-21)
- BONNEUIL, Christophe. **Los jardines botánicos coloniales y la construcción de lo tropical.** (Núm. 68 (octubre-diciembre 2002), p. 46-51)
- BRAGA, M., Rosario A. **Crecimiento y forma de las algas marinas.** (CALLADO-VIDES. Núm. 42 (abril-junio 1996), p. 20-25)
- BRAILOWSKY, Simón. **La memoria y el olvido.** (Núm. 49 (enero-marzo 1998), p. 10-15)
- BRAVO, H. **Importancia de la contaminación por ozono en la zona metropolitana de la ciudad de México.** (PERRIN, SOSA, TORRES. Núm. 12 (1988), p. 36-39)
- BRAVO, Silvia. **Historia de la primera teoría gravitacional universal.** (Núm. 37 (enero-marzo 1995), p. 33-41)
- ----- **La participación de México en las ciencias del espacio.** (Núm. 16 (1989), p. 46-48)
- BRODA, Johanna. **Calendarios y astronomía en Mesoamérica, su función social.** (Núm. 18 (abril 1990), p. 36-39)
- BRODY, Tomás. **La epistemología activa.** (Núm. 39 (julio-septiembre 1995), p. 19-26)
- BUENO HERNÁNDEZ, Alfredo. **Centro de origen: historia de un concepto.** (Núm. 18 (abril 1990), p. 41-46)
- BUNGE, Carlos. **La Guerra de las Galaxias.** (Núm. 9 (1986), p. 24-37)
- BUTANDA, Armando. **Humboldt y la botánica americana** (ZAMUDIO. Núm. 55-56 (julio-diciembre 1999), p. 36-43)

C

- CABALLERO, Javier. **Domesticación de plantas y origen de la agricultura en Mesoamérica** (CASAS. Núm. 40 (octubre-diciembre 1995), p. 36-45)
- CABRAL, Antonio R. **La deshonestidad en ciencia.** (Núm. 37 (enero-marzo 1995), p. 52-56)
- CABRAL, Courder. **La clasificación de las lenguas indígenas** (DÍAZ. Núm. 60-61 (octubre 2000-marzo 2001), p. 133-141)
- CALLADO-VIDES, Ligia. **Crecimiento y forma de las algas marinas** (BRAGA. Núm. 42 (abril-junio 1996), p. 20-25)
- CALVIÑO, Manuel. **Más allá del principio del placer: el principio del saber.** (Núm. 48 (octubre-diciembre 1997), p. 58-65)

- ----- **La divulgación de la ciencia como objeto de investigación.** (Núm. 66 (abril-junio 2002), p. 100-105)
- CANO-SANTANA, Zenón. **Cómo escribir una tesis.** (Núm. 65 (enero-marzo 2002), p. 68-75)
- ----- **¿Cómo impartir clases en la carrera de biología?**(Núm. 40 (octubre-diciembre 1995), p.10-16)
- ----- **Cómo presentar un examen de grado.** (Núm. 44 (octubre-diciembre 1996), p. 10-12)
- ----- **Sucesión primaria en derrames volcánicos: el caso del Xitle.** (MEAVE. Núm. 41 (enero-marzo 1996), p. 58-68)
- CAPEL, Horacio. **Jardines y parques en la ciudad. Ciencia y estética.** (Núm. 68 (octubre-diciembre 2002), p. 4-16)
- ----- **Deterioro ambiental en México.** (Núm. 13 (1988), p. 13-19);
- -----**Hacia un manejo integrado.** (Número especial 4 (1990, p. 75-81)
- CARDENAS, Noé. **La ilustración al servicio de las ciencias naturales.** (Número especial 3 (1989), p. 40-43)
- CARDENAS SOLORSANO, Cuauhtemoc. **Los candidatos opinan sobre ciencia y tecnología** (CASTILLO, CLOUTHIER, IBARRA DE PIEDRA, MAGAÑA NEGRETE, SALINAS DE GORTARIA. Núm. 12 (1988), p. 48-56)
- CARRADA BRAVO, Teodoro. **Ecología de las enfermedades infecciosas.** (Núm. 64 (octubre-diciembre 2001), p. 63-73)
- CARRILLO TRUEBA, César. **Algunas consideraciones sobre la evolución de las sirenas.** (Núm. 32 (octubre 1993), p.35-45)
- ----- **Anhelos de Mociño o el dramático afán de Conzatti: la vida de Jerzy Rzedowski** (ZAMUDIO. Número especial 6. (Noviembre 1992), p. 5-11)
- ----- **Astronomía prehispánica (Dossier).** (Núm. 18 (abril 1990), p. 26, 27)
- ----- **Ciencia y etnociencia.** (Núm. 66 (abril-junio 2002), p.106-117)
- ----- **¿Darwin en Catedral un día de San Antonio Abad?** (Núm. 57 (enero-marzo 2000), p. 40-42. Imago)
- ----- **La divulgación de la ciencia en un mundo fragmentado.** (Núm. 46 (abril-junio 1997), p. 60-65)
- ----- **Leche radiactiva. Historia de una infamia.** (No.47 (julio-septiembre 1997), p. 34-38)
- ----- **El sueño.** (Núm. 16 (1989), p. 49-60)

- CARRILLO, Ana María. **Los difíciles caminos de la campaña antivariolosa en México.** (Núm. 55-56 (julio-diciembre 1999), p. 18-25)
- ----- **Los médicos y la ‘degeneración de la raza indígena.** (Núm. 60-61 (octubre 2000-marzo 2001), p. 64-70)
- CASAS, Alejandro. **Domesticación de plantas y origen de la agricultura en Mesoamérica** (CABALLERO. Núm. 40 (octubre-diciembre 1995), p. 36-45)
- CASSIER, Maurice. **La genética del cáncer de seno.** (GAUDILLIERE. Núm. 58 (abril-junio 2000), p. 31-45)
- CASTILLO, Heberto. **Los candidatos opinan sobre ciencia y tecnología** (CARDENAS SOLORSANO, CLOUTHIER, IBARRA DE PIEDRA, MAGAÑA NEGRETE, SALINAS DE GORTARIA. Núm. 12 (1988), p. 48-56)
- ----- **El efecto de los sismos. Una hipótesis.** (Núm. 8. (Noviembre 1985-enero 1986), p.44-49)
- CASTILLO. José L. **Tiburones.** (Núm. 14 (enero-marzo 1989), p. 13-18)
- CASTILLO CAMPOS, Gonzalo. **El bosque mesófilo de la montaña y su importancia forestal** (ORTEGA ESCALONA. Núm. 43 (julio- septiembre 1995), p. 32-39)
- CEBALLOS, Gerardo. **Especies en peligro de extinción.** (Número especial 7 (mayo 1993), p. 5-10)
- CECCON, Eliane. **Un paraíso casi perdido. La deforestación en Brasil.** (Núm. 64 (octubre-diciembre 2001), p. 22-29)
- CEDERGREN, Roberto; **Las redes de neuronas en el diseño de medicamentos** (LLORENTE, MIRAMONTES. Núm. 39 (julio-septiembre 1995), p. 27-33)
- CEJA VELÁZQUEZ, María Luisa. **De lo humano o la naturaleza trascendida.** (Número especial 1 (1986), p. 96-103)
- CENTENO GARCÍA, Elena. **Las múltiples caras de la Tierra** (QUIROZ BARROSO. Núm. 52 (octubre-diciembre 1998), p. 22-29)
- CEPEDA, Francisco J. **El origen social de la obra Newton.** (Núm. 7 (julio-septiembre 1985), p. 40-45)
- ----- **Testimonios de la génesis de la Facultad de Ciencias.** (Núm. 53 (enero-marzo 1999), p. 16-27)
- ----- **Ciencia y literatura, entre el orden y el caos.** (Núm. 46 (abril-junio 1997), p. 4-9)
- ----- **La vida y el tiempo** (BLANCK-CEREIJIDO. Núm. 35 (julio-septiembre 1994), p. 64-68)
- CETTO K., Ana María. **Las energías del Sol.** (Núm. 11 (1987), p. 25-29)
- ----- **Luz sobre un mar de fondo** (PEÑA. Núm. 46 (abril-junio 1997), p. 20-25)

- ----- **Metafísica experimental y mecánica cuántica** (PEÑA. Núm. 66 (abril-junio 2002), p. 16-23)
- CEVALLOS-FERRIZ, Sergio R. S. **Las plantas con flores en el registro fósil** (RAMÍREZ. Núm. 52 (octubre-diciembre 1998), p. 46-57)
- ----- **Las plantas con flores en el registro fósil** (RAMÍREZ. Núm. 52 (octubre-diciembre 1998), p. 46-57)
- CHACON, Leticia. **Los antidepresivos y la plasticidad neurofarmacológica** (GUZMÁN S., MARVÁN, ALCALÁ H., BARRADAS. CONTRERAS. Número especial 5 (enero 1991), p. 68-73)
- CHAPMA, Frank E. Jr. **La ciencia en África.** (Núm. 5 (enero-marzo 1984), p. 52-58)
- CHÁZARO, Laura. **La fisioantropometría de la respiración en las alturas, un debate por la patria.** (Núm. 60-61 (octubre 2000-marzo 2001), p. 37-43)
- CHIANG, Fernando. **La taxonomía vegetal en México: problemas y perspectivas.** (Número especial 3 (1989), p.4-7)
- CHIAPA C., Xavier. **Introducción al análisis exploratorios de datos multidimensionales** (ALCANTARA, CURTZ G. Núm. 11 (1987), p. 30-35)
- CIFUENTES BLANCO, Joaquín. **Los hongos ¿Plantas o animales?** (Núm. 5 (enero-marzo 1984), p. 10-15)
- CLOUTHIER, Manuel J. **Los candidatos opinan sobre ciencia y tecnología** (CARDENAS SOLORSANO, CASTILLO, IBARRA DE PIEDRA, MAGAÑA NEGRETE, SALINAS DE GORTARIA. Núm. 12 (1988), p. 48-56)
- COBIAN, Amanda. **Estructura y complejidad del genoma humano** (EGUIARTE. Núm. 68 (octubre-diciembre 2002), p. 56-64)
- COCHO, Germinal. **La ciencia y sus demonios.** (MIRAMONTES. Núm. 66 (abril-junio 2002), p. 76-85)
- ----- **Patrones y procesos en la naturaleza. Importancia de los protectorados.** (MIRAMONTES. Núm. 59 (julio-septiembre 2000), p. 12-20);
- COLECTIVO LA HABANA 1973 **La guerra química en Vietnam.** (Núm. 1 (enero-febrero 1982), p. 22-31)
- CONDE, Cecilia. **El niño y la oscilación del sur. Sus impactos en México** (MAGAÑA, PÉREZ. Núm. 51 (julio-septiembre 1998), p. 14-18)
- CÓRDOVA F., José Luis. **Ácidos y bases: la química en la cocina.** (Núm. 18 (abril 1990), p.17-21)
- COTA, Gabriel. **Canales para iones en las membranas neuronales.** (Número especial 5 (enero 1991), p. 10-22)
- CRISI, Jorge V. **Panbiogeografía cladística: paradigmas actuales de la biogeografía histórica** (MORRONE. Número especial 6. (Noviembre 1992), p.87-97)

- CRUZ, Servando de la. **Vulcanismo: los ecos del subsuelo** (adaptación de Gerardo Ruiz, Núm. 17 (1990), p. 15-20)
- CRUZ BARRERA, Nydia E. **Indígenas y criminalidad en el porfiriato. El caso de Puebla.** (Núm. 60-61 (octubre 2000-marzo 2001), p. 50-56)
- CUEVA, Horacio de la. **La biomecánica.** (Núm. 42 (abril-junio 1996), p. 26-32)
- CURTS G., Jaime. **Introducción al análisis exploratorios de datos multidimensionales** (ALCANTARA, CHAPA C. Núm. 11 (1987), p. 30-35)

D

- DÁVILA, Patricia D. **Un análisis de los herbarios mexicanos.** (Número especial 6. (Noviembre 1992), p. 57-61)
- DELGADO GRANADOS, Hugo. **Los glaciares del Popocatepetl: ¿Huéspedes efímeros de la montaña?** (Núm. 41 (enero-marzo 1996), p. 24-32)
- DELGADILLO, Claudio. **Los musgos y la fitogeografía en México.** (Número especial 6. (Noviembre 1992), p. 35-40)
- DÍAZ, Ernesto. **La clasificación de las lenguas indígenas** (CABRAL. Núm. 60-61 (octubre 2000-marzo 2001), p. 133-141)
- DIRZO, Rodolfo. **La biodiversidad como crisis ecológica actual ¿qué sabemos?** (Número especial 4 (1990, p. 48-55)
- ----- **Carlos Vázquez Yanes y el Instituto de Ecología.** (Núm. 57 (enero-marzo 2000), p. 8-11)
- DOMÍNGUEZ MARTÍNEZ, Raúl. **La creación de la Facultad de Ciencias.** (Núm. 53 (enero-marzo 1999), p. 4-13)
- DONOSO, José Pedro. **Tomografía por resonancia magnética nuclear** (PANEPUCCI, TANNUS. Núm. 18 (abril 1990), p. 10-16)
- ----- **Desarrollo y funcionalidad de los trasplantes de tejido nervioso** (AGUILAR R., MENDOZA R., Número especial 5 (enero 1991), p. 41-49)
- DUEÑAS JIMÉNEZ, Marcela. **Un modelo para el estudio del desarrollo del sistema nervioso.** (ORTIZ M. Número especial 5 (enero 1991), p. 50-55)
- DULZIN, Deborah. **Cuasares.** (Núm. 66 (abril-junio 2002), p. 66-73)
- DURÁN, Elvira. **El paisaje en ecología** (GALICIA, PÉREZ G., ZAMBRANO. Núm. 67 (julio-septiembre 2002), p. 44-50)
- DURAND, Leticia. **El palo fierro, especie clave del desierto de Sonora.** (Núm. 43 (julio- septiembre 1995), p. 24-26)
- DUTT, Gautama. **Cheranatzicurin. Tecnología para cocinar con leña.** (NAVIA, SHEINBAUM. Núm. 15 (julio 1989), p. 43-47)

E

- EGUIARTE, Luis E. **Biología evolutiva de la reproducción en plantas.** (DOMÍNGUEZ, NÚÑEZ FARFÁN, CORDERO. Número especial 6. (Noviembre 1992), p. 69-86)
- ----- **Estructura y complejidad del genoma humano** (COBIAN. Núm. 68 (octubre-diciembre 2002), p. 56-64)
- ----- **Genética de la conservación: leones vemos genes no sabemos** (PIÑERO. Número especial 4 (1990, p. 34-47)
- ----- **Una guía para principiantes a la genética de poblaciones.** (Número especial 1 (1986), p. 30-38)
- EGUÍBAR, José Ramón. **Sexualidad humana.** (Núm. 17 (1990), p. 55-61)
- EQUIHUA, Luis. **La evolución de los objetos** (FONSECA. Núm. 67 (julio-septiembre 2002), p. 68-75)
- ESCANDÓN, Jorge. **Ritmo biológico.** (Núm. 35 (julio-septiembre 1994), p. 69-75)
- ESPINASA PEREÑA, Ramón. **Origen y distribución de las cavernas de México.** (Núm. 36 (octubre-diciembre 1994), p. 45)
- ESPÍNDOLA, Juan Manuel. **El vulcanismo** (MACÍAS VÁZQUEZ. Núm. 41 (enero-marzo 1996), p. 12-22)
- ESPINOSA ESPINOSA, Ismael. **Los robots flexibles y las redes neuronales.** (Número especial 5 (enero 1991), p. 89-103)
- ESPINOSA PÉREZ, Héctor. **Riqueza y diversidad de peces.** (Número especial 7 (mayo 1993), p. 77-84)
- ESPINOZA PINEDA, Gabriel. **Las aves acuáticas, un medio prehispánico de interpretación del cosmos.** (Núm. 34 (abril-junio 1994), p. 17-22);
- ESPINOZA, Francisco. **Herbívoros y plantas ¿Cómo interactúan?** (OYAMA. Núm. 9 (1986), p. 38-46)
- ESPRESATE, Julia. **Los anillos de Saturno.** (Núm. 59 (julio-septiembre 2000), p.58-63)
- ESTEVA PERALTA, Lourdes. **Matemáticas y caos.** (Núm. 8. (Noviembre 1985-enero 1986), p. 8-13)
- ----- **Ondas viajeras Químico-Biológicas I: Motivación y trabajos pioneros** (SÁNCHEZ GARDUÑO. Núm. 36 (octubre-diciembre 1994), p. 71)
- ----- **Ondas viajeras. II** (SÁNCHEZ GARDUÑO. Núm. 37 (enero-marzo 1995), p.65-73)
- ESTRADA MEDINA, Héctor. **Conservación y manejo de los suelos** (BAUTISTA ZÚÑIGA. Núm. 50 (abril-junio 1998), p. 50-55)

- EZCURRA, Exequiel **¿Por qué hay tantas especies raras?** (Número especial 4 (1990), p. 82-88)
- ----- **Problemas ambientales en la Ciudad de México** (FUENTES, LEGORRETA, NAVARRO PINEDA, PÁRAMO, SERRA PUCHE. Núm. 21 (enero 1991), p.19-22)
- ----- **Redescubriendo a Alexandre Von Humboldt.** (Núm. 66 (abril-junio 2002), p. 4-11)

F

- FANJUL MOLES, Ma. Luisa. **Ritmos biológicos, hibernación y depresión.** (Núm. 36 (octubre-diciembre 1994), p. 67)
- FERNÁNDEZ, Manuel. **Holografía imágenes tridimensionales.** (Núm. 15 (julio 1989), p. 24-28)
- FERNÁNDEZ DE MIGUEL, Francisco. **Las bases neuronales de la conducta.** (Número especial 5 (enero 1991), p. 79-87)
- FERNÁNDEZ GUARDIOLA, Augusto. **Conocimiento científico y modernización del país.** (Núm. 16 (1989), p. 26-30)
- ----- **Neurobiología de la percepción del tiempo.** (Núm. 17 (1990), p. 48-54)
- FERNÁNDEZ RUIZ, Juan. **La neuropsicología de la memoria** (LÓPEZ GARCÍA. Núm. 49 (enero-marzo 1998), p. 18-25)
- FEY ALVARADO, Ernestina. **Especies de animales en peligro de extinción.** (Núm. 1 (enero-febrero 1982), p. 16,17)
- FEYNMANN, Richard. **¿Qué es la ciencia?** (Núm. 13 (1988), p. 30-37)
- FIERRO, Julieta. **El tiempo en Astronomía.** (Núm. 35 (julio-septiembre 1994), p. 52-56)
- FINAZZI, Celia María. **La solución de las ecuaciones algebraicas: una visión histórica.** (Núm. 17 (1990), p.3-9)
- FLORES V., Oscar. **La taxonomía herpetológica en México: un análisis breve.** (NIETO M. Número especial 3 (1989), p. 103-112)
- FLORES VILLELA, Oscar. **Alfred Russel Wallace 1833-1913.** (Número especial 2 (1988), p. 4-11)
- ----- **Clasificación actual de los amniota.** (NAVARRO S. Número especial 7 (mayo 1993), p. 63-70)
- ----- **Riqueza de los anfibios y reptiles.** (Número especial 7 (mayo 1993), p. 33-36)
- FONSECA, Andrés. **La evolución de los objetos** (EQUIHUA. Núm. 67 (julio-septiembre 2002), p. 68-75)

- FORERO, Enrique. **El futuro de la botánica en América Latina. Acuerdos y realidades.** (Núm. 34 (abril-junio 1994), p. 35-41)
- FRANCO, Miguel. **Ecología de poblaciones.** (Número especial 4 (1990, p. 4-9)
- FRITZ DE LA ORTE, G. Otto. **Construcción y terremotos.** (Núm. 8. (Noviembre 1985-enero 1986), p. 24-29)
- FUENTES, Vicente. **Problemas ambientales en la Ciudad de México** (EZCURRA, LEGORRETA, NAVARRO PINEDA, PÁRAMO, SERRA PUCHE. Núm. 21 (enero 1991), p.19-22)

G

- GALICIA, Leopoldo. **El concepto de escala y teoría de las jerarquías en ecología** (ZARCO ARISTA. Núm. 67 (julio-septiembre 2002), p. 34-40)
- ----- **El paisaje en ecología** (DURÁN, PÉREZ G., ZAMBRANO. Núm. 67 (julio-septiembre 2002), p. 44-50)
- GALINDO ALMAZÁN, Sergio. **La intuición en la investigación científica.** (No.47 (julio-septiembre 1997), p. 58-61)
- GALINDO TREJO, Jesús. **Alineación astronómica en la Huateca.** (Núm. 54 (abril-junio 1999), p. 36-40)
- ----- **Cometas en el México prehispánico: el cometa de Motecuhzoma** (POVEDA R Núm. 46 (abril-junio 1997), p. 40-44)
- ----- **Observación y culto solar en el México prehispánico.** (Núm. 19 (julio 1990), p 35-39)
- GALLARDO CABRERA, Salvador. **La disputa por la diferencia.** (Núm. 48 (octubre-diciembre 1997), p. 10-16)
- GARCÍA-DIEGO, Alejandro. **Haciendo historia de las ciencias.** (Núm. 7 (julio-septiembre 1985), p. 22-32)
- GARCÍA H., Luis Arturo. **La caprinocultura en la mixteca oaxaqueña. Orígenes.** (Núm. 44 (octubre-diciembre 1996), p. 28-31)
- GARCÍA MOREIRA, Carlos. **Bioestadística una disciplina poco conocida en la Facultad de Ciencias.** (Núm. 1 (enero-febrero 1982), p. 6-8)
- ----- **Los problemas en la articulación de la mandíbula.** (Número especial 5 (enero 1991), p. 56-67)
- GARCÍA OLIVIA, Felipe. **La contaminación radioactiva en los ecosistemas.** (MARTÍNEZ LUGO. No.47 (julio-septiembre 1997), p. 28-32)
- GARCÍA SALGADO, Tomás. **Brunelleschi, Il duomo y el punto de fuga.** (Núm. 49 (enero-marzo 1998), p. 58-66)
- GARCÍA SÁMANO, Rodolfo. **La salud en el ambiente y el trabajo.** (GONZÁLEZ GÓMEZ. Núm. 1 (enero-febrero 1982), p. 18-20)

- GARCÍA SEGOVIANO, José Antonio. **Astrología y cronobiología: del mito a la ciencia.** (Núm. 62 (abril-junio 2001), p. 27-35)
- ----- **La glándula pineal, un regulador de reguladores** (Núm. 16 (1989), p. 20-24.
- ----- **Kronos y el paso de la vida** (PRIETO GÓMEZ. Núm. 48 (octubre-diciembre 1997), p. 40-46);
- GARZA, Gustavo. **El clima en la historia** (BARRIENDOS. Núm. 51 (julio-septiembre 1998), p. 22-25)
- GARZA, Mercedes de la. **Cosmovisión de los Mayas.** (Núm. 18 (abril 1990), p. 33-35)
- GASCA, Rebeca. **El Plancton y las cadenas tróficas** (SUÁREZ. Núm. 16 (1989), p. 3-5)
- GAUDILLIÈRE, Jean Paul. **La genética del cáncer de seno** (CASSIER.No. 58 (abril-junio 2000), p. 31-45)
- GAXIOLA, Gabriela C **El sida: mal de nuestro tiempo** (MAGAÑA RUEDA. Núm. 11 (1987), p. 7-11)
- GAYON, Jean. **La marginación de la forma en biología darwiniana.** (Núm. 34 (abril-junio 1994), p. 30-34)
- GENTRY, Al. **Conservación y manejo de los recursos en América Latina** (ALTIERI, GÓMEZ-POMPA, MANN, SALDARRIAGA, TRUJILLO, MEDELLÍN. Núm. 21 (enero 1991), p.13-17)
- GILGENKRANTZ, Helène; **Genes ¿para qué?** (GUIDOTTI, KAHN. Núm. 58 (abril-junio 2000), p. 15-21)
- GISPERT, Monserrat. **La etnobotánica. ¿Una papa caliente?** (GÓMEZ, NÚÑEZ. Núm. 13 (1988), p. 59-63)
- GOLOMBEK, Diego A. **Cronobiología humana: en busca del tiempo perdido.** (Núm. 62 (abril-junio 2001), p. 38-44)
- GÓMEZ, Armando. **La etnobotánica. ¿Una papa caliente?** (GISPERT, NÚÑEZ. Núm. 13 (1988), p. 59-63)
- ----- **El murciélago de vientre verde.** (Núm. 40 (octubre-diciembre 1995), p.56-61)
- GÓMEZ-POMPA, Arturo. **Conservación y manejo de los recursos en América Latina** (ALTIERI, GENTRY, MANN, SALDARRIAGA, TRUJILLO, MEDELLÍN. Núm. 21 (enero 1991), p.13-17)
- GÓMEZ RODRÍGUEZ, Gabriela. **El inventario forestal nacional 2000.** (BOCCO, GONZÁLEZ MEDRANO, LÓPEZ GARCÍA, LUNA GONZÁLEZ, MAS, MAYORGA SAUCEDO, PALACIO, PALMA, PERALTA, PRADO MOLINA, TREJO, VELÁSQUEZ./ INSTITUTO DE BIOLOGÍA, INSTITUTO DE ECOLOGÍA, INSTITUTO DE GEOGRAFÍA, UNAM. Núm. 64 (octubre-diciembre 2001), p. 13-19)

- GÓMEZ MORIN, Mauricio. **La extinción de la mujer tortuga.** (Núm. 54 (abril-junio 1999), p. 60-67)
- GONGORA A. José Luis. **Modulación neuronal por segundos mensajeros.** (Número especial 5 (enero 1991), p. 31-35)
- GONZÁLEZ, Eduardo M. **Para una (auto) crítica de la ciencia provinciana.** (Núm. 6 (octubre-diciembre 1984), p. 44-51)
- GONZÁLEZ, Hortensia. **El caos un intento por dar sentido a la realidad** (Arce. Núm. 43 (julio- septiembre 1995), p. 4-11)
- GONZÁLEZ, Manuel. **Los elementos pesados y las supernovas.** (Núm. 6 (octubre-diciembre 1984), p. 8-12)
- GONZÁLEZ ASTORGA, Jorge. **Breve cronología de la genética.** (Núm. 63 (julio-septiembre 2001), p. 70-77)
- GONZÁLEZ G., Jorge. **Las algas de México.** (Núm. 10 (1987), p. 16-25)
- GONZÁLEZ GÓMEZ, Hortensia. **La salud en el ambiente y el trabajo** (GARCÍA SÁMANO. Núm. 1 (enero-febrero 1982), p. 18-20)
- GONZÁLEZ GONZÁLEZ, Jorge. **Flora ficológica de México: concepciones y estrategias para la integración de una flora ficológica nacional.** (Número especial 6. (Noviembre 1992), p. 13-33)
- GONZÁLEZ MEDRANO, Francisco. **El inventario forestal nacional 2000.** (BOCCO, GÓMEZ RODRÍGUEZ, LÓPEZ GARCÍA, LUNA GONZÁLEZ, MAS, MAYORGA SAUCEDO, PALACIO, PALMA, PERALTA, PRADO MOLINA, TREJO, VELÁSQUEZ./ INSTITUTO DE BIOLOGÍA, INSTITUTO DE ECOLOGÍA, INSTITUTO DE GEOGRAFÍA, UNAM. Núm. 64 (octubre-diciembre 2001), p. 13-19)
- ----- **La vegetación de México y su historia.** (Núm. 52 (octubre-diciembre 1998), p. 58-65)
- GONZÁLEZ MORALES, Armando. **El concepto de 'raza' y la estética de la antropología.** (Núm. 45 (enero-marzo 1997), p. 62-68)
- ----- **¿Se puede negar la existencia de las razas humanas?** (Núm. 60-61 (octubre 2000-marzo 2001), p. 107-114)
- GORBACH, Frida. **Los indios del Museo Nacional: la polémica teratológica de la patria.** (Núm. 60-61 (octubre 2000-marzo 2001), p. 57-63)
- GRABINSKY Guillermo. **Historia del cronómetro naval.** (Núm. 15 (julio 1989), p. 32-38)
- ----- **El problema de medir.** (Núm. 14 (enero-marzo 1989), p. 36-38)
- GREIFF, Alexis de. **El espectáculo de la Luna.** (Núm. 62 (abril-junio 2001), p. 67-75)
- GUDIÑO, José. **Una primera mirada a los VIH 'mexicanos** (SOLER, BARQUET, BASUALDO, VALADEZ. Núm. 33 (enero-marzo 1994), p.43-50)

- GUERRERO G., José. **¿Son cuestionables los resultados computacionales?** (MADRID, Núm. 13 (1988), p. 52-58)
- GUEVARA BRAVO, J. César. **Compendium musicæ, ¿un primer paso hacia la mecanización del mundo?**(Núm. 45 (enero-marzo 1997), p. 36-43)
- GUEVARA FEFER, Rafael. **Y los abuelos ¿qué?** (Núm. 48 (octubre-diciembre 1997), p. 50-56)
- GUEVARA SADA, Sergio. **Historia de la ecología terrestre en México.** (Número especial 4 (1990, p. 89-95)
- GUIDOTTI, Jacques-Emmanuel. **Genes ¿para qué?** (GILGENKRANTZ, KAHN. Núm. 58 (abril-junio 2000), p. 15-21)
- GUTIÉRREZ AGUILAR, Raquel. **El proyecto 'Jason'.** (MIRAMONTES VIDAL. Núm. 3 (enero-marzo 1983), p. 40-45)
- GUTIERREZ SANCHEZ, José Luis. **El difícil amor entre la biología y las matemáticas** (SÁNCHEZ GARDUÑO. Núm. 52 (octubre-diciembre 1998), p. 12-17)
- ----- **Sociedad, política, cultura y sistemas complejos.** (Núm. 59 (julio-septiembre 2000), p. 46-54)
- GUZMÁN, Gastón. **La diversidad de hongos en México.** (Núm. 39 (julio-septiembre 1995), p. 52-57)

H

- HACYAM, Shahan. **A la búsqueda del tiempo físico.** (Núm. 35 (julio-septiembre 1994), p. 46-50)
- ----- **Espacio, tiempo y realidad. De la Física cuántica a la metafísica kantiana.** (Núm. 63 (julio-septiembre 2001), p. 15- 25)
- ----- **Los misterios del mundo cuántico.** (Núm. 46 (abril-junio 1997), p. 12-18)
- HALFFTER, Gonzalo. **Conservación de la biodiversidad y áreas protegidas en los países tropicales.** (Núm. 36 (octubre-diciembre 1994), p. 4)
- ----- **Reservas de la Biófera y conservación de la biodiversidad en el siglo XXI.** (Núm. 39 (julio-septiembre 1995), p. 9-16)
- HENESTROSA, Luis. **Reacciones químicas e inestabilidad** (Núm. 6 (octubre-diciembre 1984), p. 16-21.
- HERNÁNDEZ, Gilberto. **Desarrollo sustentable y globalización** (PÉREZ GARCÍA Núm. 51 (julio-septiembre 1998), p. 44-49)
- HERNÁNDEZ X., Efraím. **Experiencias en etnobotánica.** (Número especial 6. (Noviembre 1992), p. 99-104)
- HINKE, Nina. **Declaración sobre la protección del genoma humano.** (Núm. 37 (enero-marzo 1995), p. 47-51)

- ----- **Fuerza para el imperio. Nuez de cola en Europa.** (Núm. 55-56 (julio-diciembre 1999), p. 62-71)
- HOFFMANN, Ana. **Cuevas.** (Núm. 4 (abril-junio 1983), p. 8-13)
- HOTH, Jürgen, **Mariposa monarca, mitos y otras realidades aladas.** (Núm. 37 (enero-marzo 1995), p. 19-28)
- HUERTA, Leonor. **Los caminos del VIH hacia el sida** (LARRALDE. Núm. 33 (enero-marzo 1994), p.53-55)

I

- IBARRA DE PIEDRA, Rosario. **Los candidatos opinan sobre ciencia y tecnología** (CARDENAS SOLORSANO, CASTILLO, CLOUTHIER, MAGAÑA NEGRETE, SALINAS DE GORTARIA. Núm. 12 (1988), p. 48-56)
- IGLESIAS, Roberto. **Las actividades científicas en los países aprendices** (ANDA. Núm. 6 (octubre-diciembre 1984), p. 52-59)
- IMAZ, Mireya. **Historia natural del valle de México.** (Núm. 15 (julio 1989), p. 15)
- INSTITUTO DE BIOLOGÍA. **El inventario forestal nacional 2000.** (BOCCO, GÓMEZ RODRÍGUEZ, GONZÁLEZ MEDRANO, LÓPEZ GARCÍA, LUNA GONZÁLEZ, MAS, MAYORGA SAUCEDO, PALACIO, PALMA, PERALTA, PRADO MOLINA, TREJO, VELÁSQUEZ/ INSTITUTO DE ECOLOGÍA, INSTITUTO DE GEOGRAFÍA, UNAM. Núm. 64 (octubre-diciembre 2001), p. 13-19)
- INSTITUTO DE ECOLOGÍA. **El inventario forestal nacional 2000.** (BOCCO, GÓMEZ RODRÍGUEZ, GONZÁLEZ MEDRANO, LÓPEZ GARCÍA, LUNA GONZÁLEZ, MAS, MAYORGA SAUCEDO, PALACIO, PALMA, PERALTA, PRADO MOLINA, TREJO, VELÁSQUEZ. / INSTITUTO DE BIOLOGÍA, INSTITUTO DE GEOGRAFÍA, UNAM. Núm. 64 (octubre-diciembre 2001), p. 13-19)
- ISLAS, Ángeles. **Las selvas secas** (BALVANERA, AGUIRRE, QUIJAS. Núm. 57 (enero-marzo 2000), p. 18-24)
- IWANISZEWSKI, Stanislaw. **El tiempo y la numerología.** (Núm. 54 (abril-junio 1999), p. 28-34)
- IZQUIERDO S., Miguel Ángel. **El complejo industrial militar estadounidense y algunos autores de nuestros textos de Matemáticas.** (Núm. 2 (julio-agosto 1982), p. 55-59)

J

- JARAMILLO, Víctor J. **El cambio global: interacciones de la biota y la atmósfera.** (Núm. 35 (julio-septiembre 1994), p. 4-14)

- JAUBERT, Alain. **El universo de Stephen Jay Gould.** (Núm. 17 (1990), p. 21-26)
- JIMÉNEZ G., Luis F. **Evolución y Filogenia humana.** (NUÑEZ FARFÁN. Número especial 2 (1988), p.67-80)
- JUÁREZ, Carlos. **Los nombres comunes de las aves** (Núm. 4 (abril-junio 1983), p. 50-52)

K

- KAHN, Axel. **Genes ¿para qué?** (GILGENKRANTZ, GUIDOTTI. Núm. 58 (abril-junio 2000), p. 15-21)
- KRAUS, Arnoldo. **Eutanasia, encuentros y desencuentros.** (Núm. 38 (abril-junio 1995), p. 24-29)
- ----- **Kronos y el paso de la vida** (PRIETO GÓMEZ. Núm. 48 (octubre-diciembre 1997), p. 40-46)
- ----- **La morbilidad psíquica entre los profesionales de la salud.** (Núm. 66 (abril-junio 2002), p. 60-54)
- ----- **Sida, no sólo enfermedad.** (Núm. 33 (enero-marzo 1994), p. 51,52)

L

- LADRÓN DE GUEVARA, Paloma. **Riqueza y diversidad de los mamíferos marinos** (SALINAS. Número especial 7 (mayo 1993), p. 85-93)
- LAMOTHE ARGUMEDO, Rafael. **Problemas y perspectivas de la taxonomía zoológica en México.** (Número especial 3 (1989), p. 44-55)
- LARA TAPIA, Luis. **Los terremotos y la respuesta humana.** (Núm. 8. (Noviembre 1985-enero 1986), p. 30-36)
- LARRALDE, Carlos. **Los caminos del VIH hacia el sida** (HUERTA. Núm. 33 (enero-marzo 1994), p.53-55)
- ----- **¿Por qué no hay todavía una vacuna contra el sida?** (RUBIO, AGUILAR. Núm. 33 (enero-marzo 1994), p. 64-67)
- LASCANO ARAUJO, Antonio. **Bugs y Faus en el país de las Matemáticas.** (Núm. 52 (octubre-diciembre 1998), p. 4-10)
- ----- **La demencia vacuna: cuando los priones nos alcancen.** (PONCE DE LEÓN. Núm. 66 (abril-junio 2002), p. 28-34)
- ----- **La marcha de los curliónidos.** (Núm. 32 (octubre 1993), p. 17-22)
- ----- **Véngase mi Prometeo.** (Núm. 21 (enero 1991), p. 67-70)
- LASCH THALER, Peter. **Ciencia y circo.** (Núm. 57 (enero-marzo 2000), p.68-74)

- LAZOS CHAVERO, Elena. **El encuentro de subjetividades en la ganadería campesina.** (Núm. 44 (octubre-diciembre 1996), p. 36-45)
- LECAILLE, Claudia. **El flogisto. Ascenso y caída de la primera teoría química.** (Núm. 34 (abril-junio 1994), p. 4-10)
- LEDESMA, Ismael. **La cuestión de Lysenco.** (Núm. 9 (1986), p. 54-61)
- LEGORRETA, Jorge. **Problemas ambientales en la Ciudad de México** (EZCURRA, FUENTES, NAVARRO PINEDA, PÁRAMO, SERRA PUCHE. Núm. 21 (enero 1991), p.19-22)
- LEMIRE, Michel. **La representación del cuerpo humano: modelos anatómicos de cera.** (Núm. 32 (octubre 1993), p. 59-67)
- LEÓN CAZARES, Jesús Manuel. **El origen de la vida y el origen celular hoy.** (Número especial 1 (1986), p.14-22)
- LEÓN PANIAGUA, Livia. **Diversidad de mamíferos terrestres** (ARITA. Número especial 7 (mayo 1993), p. 13-22)
- ----- **Algunos aspectos de la taxonomía mastozoológica en México: historia, problemática y alternativas.** (Número especial 3 (1989), p. 8-17)
- LEVI-GOURHAN, André. **La liberación de la mano. Una perspectiva biomecánica.** (Núm. 42 (abril-junio 1996), p. 34-37)
- LEWONTIN, Richard C. **La evolución.** (Número especial 1 (1986), p. 40-45)
- LIFSHITZ, Evgueni. **Landau: su vida y su obra.** (Núm. 19 (julio 1990), p 10-18)
- LISKER, Rubén. **Ética y genética.** (Núm. 58 (abril-junio 2000), p. 26-30)
- LLORENTE, Belsis. **Las redes de neuronas en el diseño de medicamentos** (CEDERGREN, MIRAMONTES. Núm. 39 (julio-septiembre 1995), p. 27-33)
- LLORENTE BUSQUETS, Jorge. **Algunas ideas de la teoría sistemática contemporánea: conceptos en cladismo.** (Número especial 1 (1986), p.74-87)
- ----- **Algunas ideas de la teoría sistemática y la clasificación de los insectos.** (Número especial 3 (1989), p. 26-39)
- ----- **Caracteres bioquímicos y nucleares de los métodos de la sistemática moderna.** (NIETO. Número especial 3 (1989), p. 56-77)
- LOIBEL, Gilberto. **Cómo se calculaba en Mesopotamia.** (Núm. 15 (julio 1989), p. 12-14)
- LÓPEZ AUSTIN, Alfredo. **Fray Bernardino de Sahún frente a los mitos indígenas.** (Núm. 60-61 (octubre 2000-marzo 2001), p. 4-12)
- ----- **La sexualización del cosmos.** (Núm. 50 (abril-junio 1998), p. 24-33)
- ----- **El tiempo en Mesoamérica.** (Núm. 18 (abril 1990), p. 28-32)

- LÓPEZ BELTRÁN, Carlos. **La construcción de la herencia biológica. Historia de un concepto.** (Núm. 36 (octubre-diciembre 1994), p. 30)
- ----- **Jerarquía y causas en Biología evolucionista.** (Número especial 2 (1988), p. 33-36)
- ----- **Para una crítica de la noción de raza.** (Núm. 60-61 (octubre 2000-marzo 2001), p. 98-106)
- ----- **Trenza.** (Núm. 55-56 (julio-diciembre 1999), p. 30-34)
- LÓPEZ CERESO, José A. **El darwinismo como filosofía de la ciencia.** (Núm. 38 (abril-junio 1995), p. 4-9)
- LÓPEZ DE HARO, Mariano. **Las Matemáticas en la carrera de Física.** (Núm. 1 (enero-febrero 1982), p. 14,15)
- LÓPEZ GARCÍA, José. **El inventario forestal nacional 2000.** (BOCCO, GÓMEZ RODRÍGUEZ, GONZÁLEZ MEDRANO, LUNA GONZÁLEZ, MAS, MAYORGA SAUCEDO, PALACIO, PALMA, PERALTA, PRADO MOLINA, TREJO, VELÁSQUEZ. / INSTITUTO DE BIOLOGÍA, INSTITUTO DE ECOLOGÍA, INSTITUTO DE GEOGRAFÍA, UNAM. Núm. 64 (octubre-diciembre 2001), p. 13-19)
- LÓPEZ GARCÍA, Juan C. **La neuropsicología de la memoria** (FERNÁNDEZ RUIZ. Núm. 49 (enero-marzo 1998), p. 18-25)
- LÓPEZ RIQUELME, Germán Octavio. **Necromonas: el olor de la muerte.** (Núm. 63 (julio-septiembre 2001), p. 50-60)
- LÓPEZ SÁNCHEZ, Olivia. **La mirada médica y la mujer indígena en el siglo XIX.** (Núm. 60-61 (octubre 2000-marzo 2001), p. 44-49)
- LOZANO, Juan Manuel. **Los gigantes de Newton.** (Núm. 12 (1988), p. 30-34)
- ----- **Reflexiones a tiempo.** (Núm. 35 (julio-septiembre 1994), p. 40-45)
- LOZOYA LEGORRETA, Xavier. **Los injertos planta animal o trasplante Inter.-regni.** (Núm. 40 (octubre-diciembre 1995), p. 28-35)
- ----- **La medicina tradicional en la realidad política social de México.** (Núm. 14 (enero-marzo 1989), p. 27-33)
- ----- **El ojo y la mentira del tiempo. Narraciones de cinco siglos.** (Núm. 60-61 (octubre 2000-marzo 2001), p. 20-23)
- LUNA GONZÁLEZ, Laura. **El inventario forestal nacional 2000.** (BOCCO, GÓMEZ RODRÍGUEZ, GONZÁLEZ MEDRANO, LÓPEZ GARCÍA, MAS, MAYORGA SAUCEDO, PALACIO, PALMA, PERALTA, PRADO MOLINA, TREJO, VELÁSQUEZ./ INSTITUTO DE BIOLOGÍA, INSTITUTO DE ECOLOGÍA, INSTITUTO DE GEOGRAFÍA, UNAM. Núm. 64 (octubre-diciembre 2001), p. 13-19)
- LYNN MARGULIS, Dorion Sagan. **Doña Bacteria y sus dos maridos.** (Número especial 2 (1988), p. 12-16)

M

- MAASS, Manuel. **Los ecosistemas: definición, origen e importancia del concepto** (MARTÍNEZ YRIZAR. Número especial 4 (1990, p. 10-20)
- MACÍAS VÁZQUES, José Luis. **La destrucción de Cacaxtla y Cholula** (SIEBE, ABRAHAMS, OBENHOLZNER. Núm. 41 (enero-marzo 1996), p. 36-41)
- ----- **El vulcanismo** (ESPÍNDOLA. Núm. 41 (enero-marzo 1996), p. 12-22)
- MADRID, Humberto. **¿Son cuestionables los resultados computacionales?** (GUERRERO G. Núm. 13 (1988), p. 52-58)
- MADRID VERA, Juan. **La especie: de Ray a Darwin.** (Núm. 19 (julio 1990), p. 3)
- MAGAÑA, Víctor. **El niño y la oscilación del sur. Sus impactos en México** (PÉREZ, CONDE. Núm. 51 (julio-septiembre 1998), p. 14-18)
- ----- **El pronóstico del tiempo para los próximos días, meses, años....** (Núm. 35 (julio-septiembre 1994), p. 15-22)
- MAGAÑA, Luis F. **Las matemáticas y los mayas** (Núm. 19 (julio 1990), p. 19-26)
- MAGAÑA NEGRETE, Gumersindo. **Los candidatos opinan sobre ciencia y tecnología** (CARDENAS SOLORSANO, CASTILLO, CLOUTHIER, IBARRA DE PIEDRA, SALINAS DE GORTARIA. Núm. 12 (1988), p. 48-56)
- MAGAÑA RUEDA, Patricia. **El Sida. Dogmas e incertidumbres.** (Núm. 19 (julio 1990), p. 52-61)
- ----- **Sida: el rostro de Gorgo.** (Núm. 19 (julio 1990), p. 43-51)
- ----- **El sida: mal de nuestro tiempo.**(GAXIOLA. Núm. 11 (1987), p. 7-11)
- MANN, Guillermo; **Conservación y manejo de los recursos en América Latina** (ALTIERI, GENTRY, GÓMEZ-POMPA, SALDARRIAGA, TRUJILLO, MEDELLÍN. Núm. 21 (enero 1991), p.13-17)
- MANN, Jonathan M. **El sida en África.** (Núm. 11 (1987), p. 13-17)
- -----**El sida en los noventas.** (Núm. 33 (enero-marzo 1994), p. 68-75)
- ----- **El sida en el mundo: revolución, paradigma y solidaridad.** (Núm. 21 (enero 1991), p. 59-61)
- MANNO, Jack. **La historia militar del transbordador espacial.** (Núm. 7 (julio-septiembre 1985), p. 48-55)
- MANSILLA, Ricardo. **De las epidemias a las bolsas de valores.** (Núm. 64 (octubre-diciembre 2001), p. 53-59)

- MANZANILLA, Linda. **Las cuevas en el mundo mesoamericano.** (Núm. 36 (octubre-diciembre 1994), p. 59)
- ----- **Popocatépetl. Vivir en riesgo.** (Núm. 41 (enero-marzo 1996), p. 50-55)
- MARKS, Lara. **Historia de la píldora anticonceptiva.** (Núm. 48 (octubre-diciembre 1997), p. 32-39)
- MARQUINA, José E. **A 450 años del nacimiento de Giordano Bruno** (ÁLVAREZ Núm. 50 (abril-junio 1998), p. 4-9)
- ----- **El otro Newton.** (Núm. 18 (abril 1990), p. 4-9)
- ----- ***Il saggiaiore.* Un libro poco recordado** (RIDAURA, ÁLVAREZ, QUINTANA. Núm. 41 (enero-marzo 1996), p. 4-8)
- MARTÍNEZ, Alejandro. **La fotografía científica en la investigación taxonómica.** (Número especial 3 (1989), p.78-81)
- MARTÍNEZ, Gustavo. **Polímeros.** (Núm. 4 (abril-junio 1983), p. 18-24)
- MARTÍNEZ, Nieves. **La trisección del ángulo.** (Núm. 16 (1989), p. 14-19)
- MARTÍNEZ, Rafael. **Del ojo. Ciencia y representación.** (Núm. 66 (abril-junio 2002), p. 46-57)
- ----- **Del caos de Lucrecio y del nuevo orden.** (Núm. 8. (Noviembre 1985-enero 1986), p. 14-18)
- MARTÍNEZ, Rodolfo. **Simetrías e interacciones en Física.** (Núm. 2 (julio-agosto 1982), p. 8-15)
- MARTÍNEZ, Sergio F. **Un siglo en la construcción de un mapa del mundo cuántico.** (Núm. 63 (julio-septiembre 2001), p. 30-37)
- MARTÍNEZ E., J. Rafael. **Los cánones del gótico: arte, religión y ciencia.** (Núm. 45 (enero-marzo 1997), p. 4-14)
- ----- **Historias del tiempo.** (Núm. 35 (julio-septiembre 1994), p. 26-39)
- ----- **La imaginería científica en el siglo XII.** (Núm. 6 (octubre-diciembre 1984), p. 26-35)
- MARTÍNEZ LUGO, Rafael. **La contaminación radioactiva en los ecosistemas** (GARCÍA OLIVIA. No.47 (julio-septiembre 1997), p. 28-32)
- MARTÍNEZ MEDELLÍN, Jaime. **¿Qué es la evolución molecular?** (Núm. 3 (enero-marzo 1983), p. 20-25 y Número especial 1 (1986), p. 24-29)
- MARTÍNEZ MEKLER, Gustavo. **Una aproximación a los sistemas complejos.** (Núm. 59 (julio-septiembre 2000), p. 4-7)
- MARTÍNEZ NEGRETE, Marco Antonio **La carrera armamentista nuclear en el umbral del siglo XXI.** (Núm. 33 (enero-marzo 1994), p.18-27)
- ----- **La núcleo-electricidad en México.** (No.47 (julio-septiembre 1997), p. 40-47)

- ----- **La seguridad nuclear de Laguna Verde en cuestión.** (Núm. 58 (abril-junio 2000), p. 49-59)
- MARTÍNEZ R., Rodolfo. **La 'Susy' de los científicos.** (Núm. 10 (1987), p. 7-13)
- MARTÍNEZ ROMERO, Eduardo. **La restauración ecológica.** (Núm. 43 (julio- septiembre 1995), p. 56-61)
- MARTÍNEZ YRIZAR, Angelina. **Los ecosistemas: definición, origen e importancia del concepto** (MAASS. Número especial 4 (1990, p. 10-20)
- MARX, Carlos. **Sobre el concepto de derivada de una función.** (Núm. 5 (enero-marzo 1984), p. 26-32)
- MAS, Jean François. **El inventario forestal nacional 2000.** (BOCCO, GÓMEZ RODRÍGUEZ, GONZÁLEZ MEDRANO, LÓPEZ GARCÍA, LUNA GONZÁLEZ, MAYORGA SAUCEDO, PALACIO, PALMA, PERALTA, PRADO MOLINA, TREJO, VELÁSQUEZ./ INSTITUTO DE BIOLOGÍA, INSTITUTO DE ECOLOGÍA, INSTITUTO DE GEOGRAFÍA, UNAM. Núm. 64 (octubre-diciembre 2001), p. 13-19)
- MASERA C., Omar. **Tecnologías alternativas.** (Núm. 8. (Noviembre 1985-enero 1986), p. 52-57)
- MASSIEU T. Lourdes. **El calcio en la transmisión nerviosa.** (Número especial 5 (enero 1991), p. 23-30)
- MATA, Rodolfo. **José Juan Tablada: entre la vanguardia literaria, la noticia científica y la teoría de la relatividad.** (Núm. 59 (julio-septiembre 2000), p. 66-75)
- MAYANI V., Héctor. **Diferenciación celular** (PARRAS. Núm. 8. (Noviembre 1985-enero 1986), p. 20-23)
- MAYORGA SAUCEDO, R. **El inventario forestal nacional 2000.** (BOCCO, GÓMEZ RODRÍGUEZ, GONZÁLEZ MEDRANO, LÓPEZ GARCÍA, LUNA GONZÁLEZ, MAS, PALACIO, PALMA, PERALTA, PRADO MOLINA, TREJO, VELÁSQUEZ./ INSTITUTO DE BIOLOGÍA, INSTITUTO DE ECOLOGÍA, INSTITUTO DE GEOGRAFÍA, UNAM. Núm. 64 (octubre-diciembre 2001), p. 13-19)
- MAZA, Elvira. **La monarca del vuelo** (G. de la. Núm. 37 (enero-marzo 1995), p. 4-18)
- MEAVE, Jorge. **Sucesión primaria en derrames volcánicos: el caso del Xitle** (CANO-SANTANA. Núm. 41 (enero-marzo 1996), p. 58-68)
- MEDELLÍN Rodrigo. **Conservación y manejo de los recursos en América Latina** (ALTIERI, GENTRY, GÓMEZ-POMPA, MANN, SALDARRIAGA, TRUJILLO. Núm. 21 (enero 1991), p.13-17)
- MELO MARTÍN, Inmaculada de. **¿Existen buenas razones para clonar seres humanos?** (Núm. 63 (julio-septiembre 2001), p. 62-69)

- MENDOZA R., José Luis. **Desarrollo y funcionalidad de los trasplantes de tejido nervioso** (AGUILAR R., DRUCKER COLÍN Número especial 5 (enero 1991), p. 41-49)
- MIRAMONTES, Pedro. **La ciencia y sus demonios.** (COCHO. Núm. 66 (abril-junio 2002), p. 76-85)
- ----- **El color del ruido.** (Núm. 54 (abril-junio 1999), p. 4-11)
- ----- **La geometría de las formas vivas.** (Núm. 42 (abril-junio 1996), p. 12-19)
- ----- **Del maligno, señor, defiéndeme....** (Núm. 46 (abril-junio 1997), p. 30-37)
- ----- **Paisajes embriológicos y genes.** (Núm. 65 (enero-marzo 2002), p. 4-13)
- ----- **Patrones y procesos en la naturaleza. Importancia de los protectorados.** (Núm. 59 (julio-septiembre 2000), p. 12-20)
- ----- **Predecir el clima es una cosa, predecirlo correctamente es otra.** (Núm. 51 (julio-septiembre 1998), p. 4-11)
- ----- **Las redes de neuronas en el diseño de medicamentos** (LLORENTE, CEDERGREN. Núm. 39 (julio-septiembre 1995), p. 27-33)
- MIRAMONTES, Octavio. **Orden y caos en la organización social de las hormigas.** (Núm. 59 (julio-septiembre 2000), p. 32-40)
- MIRAMONTES VIDAL, Octavio. **El proyecto 'Jason'.** (GUTIÉRREZ AGUILAR. Núm. 3 (enero-marzo 1983), p. 40-45)
- MIRANDA, Álvaro. **Manejo de la fauna silvestre.** (Número especial 7 (mayo 1993), p. 103-110)
- MOGUEL, Patricia. **El café en México, ecología, cultura indígena y sustentabilidad** (TOLEDO. Núm. 43 (julio- septiembre 1995), p. 40-51)
- MONDRAGÓN, Alfonso. **Manuel Sandoval Vallarta y la Física en México.** (Núm. 53 (enero-marzo 1999), p. 32-39)
- MONDRAGÓN, Luis. **Las razones evolutivas de las abejas africanas y europeas.** (Núm. 16 (1989), p. 6-13)
- MONGES LÓPEZ, Ricardo. **Historia de la Facultad de Ciencias. III** (Informe al Consejo Técnico de la Facultad. 1946). (Núm. 4 (abril-junio 1983), p. 46-48)
- MONTEJANO, Luis. **De volantines espirográficos y la flotación de los cuerpos** (OLIVEROS. Núm. 55-56 (julio-diciembre 1999), p. 46-53)
- MONTELLANO, Marisol. **Vertebrados fósiles.** (Número especial 7 (mayo 1993), p. 95-102)
- MORALES, Eduardo. **Estrategias de vida.** (Número especial 2 (1988), p. 37-43)

- ----- **Un vistazo a los mamíferos mesozoicos.** (Número especial 2 (1988), p. 55-66)
- MORALES, Laura Elena. **La cuadratura del círculo y otros problemas de geometría.** (Núm. 65 (enero-marzo 2002), p. 54-65)
- MORENO CASASOLA, Patricia. **La enseñanza de la ecología en México** (SÁNCHEZ RÍOS. Número especial 4 (1990, p. 96-111)
- MORENO CORRAL, Marco Arturo. **La Astronomía en el México del siglo XVII.** (Núm. 54 (abril-junio 1999), p. 52-59)
- ----- **Los husos horarios en México.** (Núm. 62 (abril-junio 2001), p. 20-25)
- MORÓN, Miguel Ángel. **Los estudios biosistemáticos con coleópteros rutelinos.** (Número especial 3 (1989), p. 89- 95)
- MORRONE, Juan J. **Panbiogeografía cladística: paradigmas actuales de la biogeografía histórica** (CRISI. Número especial 6. (Noviembre 1992), p. 87-97)

N

- NAMAHAHAD MOLINARI, Daniel. **El Tajín: una visión propia.** (Núm. 49 (enero-marzo 1998), p. 4-9)
- NAVARIJO ORNELAS, María de Lourdes. **Las aves en el imaginario mesoamericano.** (Núm. 45 (enero-marzo 1997), p. 48-53)
- ----- **Los zoológicos: ¿cuál es su misión cultural?** (Número especial 7 (mayo 1993), p.71-75)
- NAVARRETE, Federico. **Cómo ser indígena, humano y cristiano: el dilema del siglo XVI.** (Núm. 60-61 (octubre 2000-marzo 2001), p. 13-17)
- NAVARRO, Fernanda. **¿Energía Nuclear en México?** (Núm. 1 (enero-febrero 1982), p. 36-38)
- NAVARRO, Rodolfo G. **Filogenia y clasificación de aves.** (Núm. 12 (1988), p. 16-29)
- NAVARRO B., Alejandro. **Hacia una biología cuántica.** (Número especial 2 (1988), p. 30-32)
- NAVARRO PINEDA, Juan Manuel. **Problemas ambientales en la Ciudad de México** (EZCURRA, FUENTES, LEGORRETA, PÁRAMO, SERRA PUCHE. Núm. 21 (enero 1991), p.19-22)
- NAVARRO S., Adolfo G. **Clasificación actual de los amniota** (FLORES VILLELA. Número especial 7 (mayo 1993), p. 63-70)
- ----- **Patrones de riqueza y endemismo de las aves** (BENÍTEZ D. Número especial 7 (mayo 1993), p. 45-54)

- ----- **La sistemática ornitológica en México, posibilidades y limitaciones.** (Número especial 3 (1989), p. 96-102)
- NAVIA, Jaime. **Cheranatzícurin. Tecnología para cocinar con leña** (DUTT, SHEINBAUM. Núm. 15 (julio 1989), p. 43-47)
- NEGRÓN MENDOZA, **Evolución química y síntesis abiótica.** (Número especial 1 (1986), p. 4-12)
- NIETO M., Adrián. **Caracteres bioquímicos y nucleares de los métodos de la sistemática moderna** (LLORENTE. Número especial 3 (1989), p. 56-77)
- ----- **La taxonomía herpetológica en México: un análisis breve** (FLORES V. Número especial 3 (1989), p. 103-112)
- NOGUERA SOLANO, Ricardo. **El proyecto genoma humano** (RUIZ GUTIÉRREZ. Núm. 58 (abril-junio 2000), p. 4-13)
- NÚÑEZ, Alfredo. **La etnobotánica. ¿Una papa caliente?** (GISPERT, GÓMEZ. Núm. 13 (1988), p. 59-63)
- NUÑEZ, Miguel. **La investigación científica en la UNAM.** (Núm. 16 (1989), p. 31-35)
- NUÑEZ FARFÁN, Juan. **Evolución y Filogenia humana** (JIMÉNEZ G. Número especial 2 (1988), p. 67-80)

O

- OBENHOLZNER, Johannes. **La destrucción de Cacaxtla y Cholula** (SIEBE, MACÍAS VÁZQUES, ABRAHAMS. Núm. 41 (enero-marzo 1996), p. 36-41)
- OCHOA, Lorenzo. **La rueda y la vela en Mesoamérica.** (Núm. 33 (enero-marzo 1994), p. 4-10)
- OLEA FRANCO, Adolfo. **¿Es la biología un discurso de dominación?** (Núm. 4 (abril-junio 1983), p. 26-39)
- ----- **¿Por qué los materialistas de la antigüedad grecolatina no eran evolucionistas?** (Núm. 39 (julio-septiembre 1995), p. 38-45) .
- ----- **La teoría del equilibrio puntuado. Una alternativa al neodarwinismo.** (Número especial 1 (1986), p. 46-59)
- OLIVÉ, León. **La comunicación científica y la filosofía.** (Núm. 46 (abril-junio 1997), p. 48-56)
- ----- **La muerte algunos problemas filosóficos.** (Núm. 38 (abril-junio 1995), p. 30-35)
- ----- **Políticas científicas y tecnológicas: guerras, ética y participación pública.** (Núm. 66 (abril-junio 2002), p. 36-45)
- ----- **¿Qué hace y qué hacer en la Filosofía de las Ciencias?** (Núm. 19 (julio 1990), p 27-34)

- ----- **Thomas S. Kuhn y el estudio de la ciencia.** (Núm. 50 (abril-junio 1998), p. 10-18)
- OLIVEROS, Deborah. **De volantines espirográficos y la flotación de los cuerpos** (MONTEJANO. Núm. 55-56 (julio-diciembre 1999), p. 46-53)
- ONTIVEROS LLAMÁS, **Fernando. Virus emergentes: ficción y realidad.** (Núm. 51 (julio-septiembre 1998), p. 30-34)
- ORNELAS, Juan Francisco. **Origen y evolución de los Colibríes.** (Núm. 42 (abril-junio 1996), p. 38-47)
- ORTEGA ESCALONA, Fernando. **El bosque mesófilo de la montaña y su importancia forestal** (CASTILLO CAMPOS. Núm. 43 (julio- septiembre 1995), p. 32-39)
- ----- **Los bosques su valor e importancia.** (Núm. 64 (octubre-diciembre 2001), p. 4-9)
- ----- **Maderas tropicales: un recurso más que no está de más.** (Núm. 32 (octubre 1993), p. 23-33)
- ORTEGA GUTIÉRREZ, Fernando. **Oaxaquia, historia de un antiguo continente.** (Núm. 52 (octubre-diciembre 1998), p. 30-37)
- ORTIZ, Mauricio. **La fotografía como una de las bellas artes.** (Núm. 45 (enero-marzo 1997), p. 58-61)
- ----- **Tiempo mexicano.** (Núm. 35 (julio-septiembre 1994), p. 76-80)
- ORTIZ M. Genaro. **Un modelo para el estudio del desarrollo del sistema nervioso** (DUEÑAS JIMÉNEZ. Número especial 5 (enero 1991), p. 50-55)
- OSTROSKY SOLÍS, Feggy. **Cuando la memoria falla.** (Núm. 49 (enero-marzo 1998), p. 30-35)
- OUDSHOORN, Nelly. **La mujer hormonal. Creación de un concepto.** (Núm. 48 (octubre-diciembre 1997), p. 20-26)
- OYAMA, Ken. **La coevolución.** (Número especial 1 (1986), p. 64-73)
- ----- **Herbívoros y plantas ¿Cómo interactúan?** (ESPINOZA. Núm. 9 (1986), p. 38-46)
- ----- **Nuevos paradigmas y fronteras en ecología.** (Núm. 67 (julio-septiembre 2002), p. 20-31)

P

- PALACIO, José Luis. **El inventario forestal nacional 2000.** (BOCCO, GÓMEZ RODRÍGUEZ, GONZÁLEZ MEDRANO, LÓPEZ GARCÍA, LUNA GONZÁLEZ, MAS, MAYORGA SAUCEDO, PALMA, PERALTA, PRADO MOLINA, TREJO, VELÁSQUEZ. / INSTITUTO DE BIOLOGÍA,

INSTITUTO DE ECOLOGÍA, INSTITUTO DE GEOGRAFÍA, UNAM. Núm. 64 (octubre-diciembre 2001), p. 13-19)

- PALMA, Mandrocheo. **El inventario forestal nacional 2000.** (BOCCO, GÓMEZ RODRÍGUEZ, GONZÁLEZ MEDRANO, LÓPEZ GARCÍA, LUNA GONZÁLEZ, MAS, MAYORGA SAUCEDO, PALACIO, PERALTA, PRADO MOLINA, TREJO, VELÁSQUEZ./ INSTITUTO DE BIOLOGÍA, INSTITUTO DE ECOLOGÍA, INSTITUTO DE GEOGRAFÍA, UNAM. Núm. 64 (octubre-diciembre 2001), p. 13-19)
- PANEPUCCHI, Horacio. **Tomografía por resonancia magnética nuclear** (DONOSO, TANNUS. Núm. 18 (abril 1990), p. 10-16)
- PANTOJA ALOR, Jerjes. **¿Hay vida en Marte? Cometas, asteroides y cráteres de impacto.** (No.47 (julio-septiembre 1997), p.52-57)
- PÁRAMO, Víctor Hugo **Problemas ambientales en la Ciudad de México** (EZCURRA, FUENTES, LEGORRETA, NAVARRO PINEDA, SERRA PUCHE. Núm. 21 (enero 1991), p.19-22)
- PARRAS, María Teresa. **Diferenciación celular** (MAYANI V. Núm. 8. (Noviembre 1985-enero 1986), p. 20-23)
- PEÑA, Luis de la. **Ciencia y tecnología en México, país dependiente.** (Núm. 10 (1987), p. 38-45)
- ----- **¿Es la mecánica cuántica una teoría completa?** (Núm. 1 (enero-febrero 1982), p. 10-13)
- ----- **Luz sobre un mar de fondo** (CETTO. Núm. 46 (abril-junio 1997), p. 20-25)
- ----- **Metafísica experimental y mecánica cuántica** (CETTO. Núm. 66 (abril-junio 2002), p. 16-23)
- PEÑA PAEZ, Ignacio de la. **Contenidos clínicos.** (Núm. 21 (enero 1991), p. 48,49)
- PERALTA, Armando. **El inventario forestal nacional 2000.** (BOCCO, GÓMEZ RODRÍGUEZ, GONZÁLEZ MEDRANO, LÓPEZ GARCÍA, LUNA GONZÁLEZ, MAS, MAYORGA SAUCEDO, PALACIO, PALMA, PRADO MOLINA, TREJO, VELÁSQUEZ./ INSTITUTO DE BIOLOGÍA, INSTITUTO DE ECOLOGÍA, INSTITUTO DE GEOGRAFÍA, UNAM. Núm. 64 (octubre-diciembre 2001), p. 13-19)
- PERALTA, José Antonio. **El ruido de la ciudad de México.** (Núm. 50 (abril-junio 1998), p. 60-66)
- ----- **El uso del agua en la Ciudad de México.** (Núm. 2 (julio-agosto 1982), p. 42-53)
- PERDIGAO DO CARMO, Manfredo. **Consideraciones acerca de la enseñanza de las matemáticas.** (Núm. 6 (octubre-diciembre 1984), p. 22-25)

- PÉREZ, José Luis. **El niño y la oscilación del sur. Sus impactos en México** (MAGANA, CONDE. Núm. 51 (julio-septiembre 1998), p. 14-18)
- PÉREZ G., Eduardo. **El paisaje en ecología** (DURÁN, GALICIA, ZAMBRANO. Núm. 67 (julio-septiembre 2002), p. 44-50)
- PÉREZ GARCÍA, Martha. **Desarrollo sustentable y globalización.** (HERNÁNDEZ. Núm. 51 (julio-septiembre 1998), p. 44-49)
- PÉREZ RANSANZ, Ana Rosa. **T. S. Kuhn y la 'Naturalización' de la filosofía de la ciencia.** (Núm. 53 (enero-marzo 1999), p. 44-49)
- PÉREZ TAMAYO, Ruy. **La medicina alópata y las otras medicinas.** (Núm. 14 (enero-marzo 1989), p. 22-26)
- PIÑA BARBA, María Cristina. **La radiactividad y sus efectos en el organismo.** (No.47 (julio-septiembre 1997), p. 16-22)
- PIÑEIRO, Daniel. **Genética de la conservación: leones vemos genes no sabemos.** (EGUIARTE. Número especial 4 (1990, p. 34-47)
- ----- **Transferencia genética horizontal.** (Número especial 2 (1988), p. 26-29)
- ----- **La teoría de la evolución en México: una hipótesis nula.** (Núm. 42 (abril-junio 1996), p. 4-8)
- ----- **Un maestro entusiasta.** (No.57 (enero-marzo 2000), p.14, 15. Galería)
- POLANCO, Oscar J. **La nueva relación Estado-Iglesia y las ciencias Biológicas.** (ZÚÑIGA BERMÚDEZ. Núm. 32 (octubre 1993), p. 71-75)
- PONCE DE LEÓN R., Samuel. **La demencia vacuna: cuando los priones nos alcancen.** (LAZCANO. Núm. 66 (abril-junio 2002), p. 28-34)
- ----- **Notas sobre la penicilina.** (Núm. 49 (enero-marzo 1998), p. 54-57)
- ----- **Sida: los laberintos de la infección.** (REYES TERÁN. Núm. 33 (enero-marzo 1994), p. 31-42)
- POVEDA R., Arcadio. **Cometas en el México prehispánico: el cometa de *Motecuhzoma*** (GALINDO TREJO. Núm. 46 (abril-junio 1997), p. 40-44)
- PRADO ALCALÁ. Robero A. **¿En dónde se encuentra la memoria?** (Núm. 49 (enero-marzo 1998), p. 26-28)
- PRADO MOLINA, Jorge. **El inventario forestal nacional 2000.** (BOCCO, GÓMEZ RODRÍGUEZ, GONZÁLEZ MEDRANO, LÓPEZ GARCÍA, LUNA GONZÁLEZ, MAS, MAYORGA SAUCEDO, PALACIO, PALMA, PERALTA, TREJO, VELÁSQUEZ./ INSTITUTO DE BIOLOGÍA, INSTITUTO DE ECOLOGÍA, INSTITUTO DE GEOGRAFÍA, UNAM. Núm. 64 (octubre-diciembre 2001), p. 13-19)
- PRIETO DE CASTRO, Carlos. **Un problema de frontera en Matemáticas.** (Núm. 32 (octubre 1993), p. 11-14)

- PRIETO GÓMEZ, Berta. **Kronos y el paso de la vida** (GARCÍA SEGOVIANO Núm. 48 (octubre-diciembre 1997), p. 40-46)
- PRIETO, Carlos. **Enero 2001 ¿el tercer principio?** (Núm. 62 (abril-junio 2001), p. 14)
- PRIETO-GÓMEZ, Berta. **La glándula pineal, un regulador de reguladores** (GARCÍA SEGOVIANO. Núm. 16 (1989), p. 20-24.
- PUERTO SAMPERIO, Francisco J. **Jardines de aclimatación e la España de la Ilustración.** (Núm. 68 (octubre-diciembre 2002), p. 30-41)
- PUGA, Isabel. **Caracterizaciones de un arco y una circunferencia.** (Núm. 12 (1988), p. 10-15)
- PYENSON, Levis. **Imperialismo y ciencias exactas.** (Núm. 3 (enero-marzo 1983), p. 32-39)

Q

- QUADRI DE LA TORRE, Gabriel. **Una breve crónica del ecologismo en México.** (Número especial 4 (1990, p. 56-64)
- QUIJAS, Sandra. **Las selvas secas** (BALVANERA, ISLAS, AGUIRRE. Núm. 57 (enero-marzo 2000), p. 18-24)
- QUINTANA, Manuel. ***Il saggiaiore.* Un libro poco recordado** (MARQUINA, RIDAURA, ÁLVAREZ. Núm. 41 (enero-marzo 1996), p. 4-8)
- QUIROZ BARROSO, Sara A. **La fauna del paleozoico** (SOUR TOVAR. Núm. 52 (octubre-diciembre 1998), p. 40-45)
- ----- **Las múltiples caras de la Tierra** (CENTENO GARCÍA. Núm. 52 (octubre-diciembre 1998), p. 22-29)

R

- RADICK, Gregory. **El canon de Morgan y el fonógrafo de Garner.** (Núm. 57 (enero-marzo 2000), p. 44-53);
- RAICHVARG, Daniel. **La ciencia en escena.** (Núm. 50 (abril-junio 1998), p. 34-41)
- RAMÍREZ, José Luis. **Las plantas con flores en el registro fósil** (CEVALLOS-FERRIZ. Núm. 52 (octubre-diciembre 1998), p. 46-57)
- RAMÍREZ, Santiago. **Las fábulas de las matemáticas y lo real.** (Núm. 5 (enero-marzo 1984), p. 42-46)
- RAMÍREZ CASTAÑEDA, Elisa. **Fotografía indígena e indigenista.** (Núm. 60-61 (octubre 2000-marzo 2001), p. 119-125)
- RAMOS FERNÁNDEZ, Gabriel. **Historia nacional de la inteligencia.** (Núm. 57 (enero-marzo 2000), p. 54-65)

- REYES TERÁN, Gustavo. **Sida: los laberintos de la infección** (PONCE DE LEÓN. Núm. 33 (enero-marzo 1994), p. 31-42)
- REYNOSO ROSALES, Víctor Hugo. **La paleontología y la distribución de los organismos.** (Núm. 52 (octubre-diciembre 1998), p. 72-82)
- RIBA, Ramón. **Reflexiones pteridológicas.** (Número especial 6. (Noviembre 1992), p. 41-46)
- RIDAURA, Rosalía. ***Il saggiatore.* Un libro poco recordado** (MARQUINA, ÁLVAREZ, QUINTANA. Núm. 41 (enero-marzo 1996), p. 4-8)
- RIPA A., Pedro. **Oceanología física o Física de océano.** (Núm. 13 (1988), p. 20-24)
- ----- **¡Ay que niño este!** (Núm. 21 (enero 1991), p. 3-8)
- RODRÍGUEZ, Luis F. **Movimientos superlumínicos en la galaxia.** (Núm. 40 (octubre-diciembre 1995), p. 20-26)
- RODRÍGUEZ, Pilar. **De ratones, hombres y elefantes: el tamaño sí importa** (ARITA, SOLIS. Núm. 57 (enero-marzo 2000), p. 28-38)
- RODRÍGUEZ AJENJO, Carlos. **La salud emanada de los sismos.** (Núm. 8. (Noviembre 1985-enero 1986), p. 38-43)
- RODRÍGUEZ CASTAÑEDA. Elisa. **Fotografía indígena e indigenista.** Núm. 60-61 (octubre 2000-marzo 2001), p. 119-125)
- RODRÍGUEZ DE ROMO, Ana Cecilia. **El caso de la vacuna antirrábica en México: ¿Transferencia científica o imperialismo científico?** (Núm. 40 (octubre-diciembre 1995), p. 4-8)
- RODRÍGUEZ PADILLA, Víctor. **Las desventuras de un recurso no renovable: el petróleo.** (Núm. 38 (abril-junio 1995), p. 40-50)
- RODRÍGUEZ PRAMPOLINI, Ilda. **Belleza y utilidad.** (Núm. 45 (enero-marzo 1997), p. 16-21)
- ROTBLAT, Joseph. **Las múltiples caras de la conciencia social de los científicos.** (Núm. 36 (octubre-diciembre 1994), p. 18)
- RUBIO ROCHA, Yamel. **Ecología y economía en tiempos de globalización.** (Núm. 51 (julio-septiembre 1998), p. 38-43)
- RUBIO, Miguel. **¿Por qué no hay todavía una vacuna contra el sida?** (LARRALDE, AGUILAR. Núm. 33 (enero-marzo 1994), p. 64-67)
- RUIZ GUTIÉRREZ, Rosaura. **La construcción de código genético.** (Núm. 14 (enero-marzo 1989), p. 39-45)
- ----- **Eugenesia y medicina social en México posrevolucionario** (SUÁREZ Y LÓPEZ-GUAZO. Núm. 60-61 (octubre 2000-marzo 2001), p. 80-86)
- ----- **Especiación: teorías, modelos y polémicas.** (Número especial 2 (1988), p. 44-54)

- ----- **Neodarwinismo y sociobiología.** (Núm. 2 (julio-agosto 1982), p.16-25)
- ----- **El proyecto genoma humano.** (NOGUERA SOLANO. Núm. 58 (abril-junio 2000), p. 4-13)
- RUIZ SCHUKCLOPER, José. **Acerca de las perspectivas de las investigaciones matemáticas en Cuba.** (Núm. 11 (1987), p. 18-24)
- ----- **Acerca de las perspectivas de las investigaciones matemáticas en Cuba (2ª. Parte).** (Núm. 13 (1988), p. 6-12)
- RÜTZ, Jutta. **El ojo analítico, el ojo estético.** (Núm. 48 (octubre-diciembre 1997), p. 4-9)
- RZEDOWSKI, Jerzy. **Diversidad y orígenes de la flora fanerogámica de México.** (Número especial 6. (Noviembre 1992), p. 47-56)

S

- SALA CATALA, José. **Conflictos y paradigmas, la biología de la segunda mitad del siglo XIX.** (Número especial 1 (1986), p.88-95)
- SALDARRIAGA, Juan G. **Conservación y manejo de los recursos en América Latina** (ALTIERI, GENTRY, GÓMEZ-POMPA, MANN, TRUJILLO, MEDELLÍN. Núm. 21 (enero 1991), p.13-17)
- SALINAS, Mario. **Riqueza y diversidad de los mamíferos marinos** (LADRÓN DE GUEVARA. Número especial 7 (mayo 1993), p.85-93)
- SALINAS DE GORTARIA, Carlos. **Los candidatos opinan sobre ciencia y tecnología** (CARDENAS SOLORSANO, CASTILLO, CLOUTHIER, IBARRA DE PIEDRA, MAGAÑA NEGRETE. Núm. 12 (1988), p. 48-56)
- SÁNCHEZ CORTÉS, María Silvia. **El reto de la educación ambiental.** (Núm. 64 (octubre-diciembre 2001), p. 42-49)
- ----- **Energía.** (TRIGUEROS, TAGÜEÑA. Núm. 53 (enero-marzo 1999), p 70. De la solapa)
- SÁNCHEZ GARDUÑO Faustino. **Ondas viajeras Químico-Biológicas I: Motivación y trabajos pioneros** (ESTEVA PERALTA. Núm. 36 (octubre-diciembre 1994), p. 71)
- ----- **Ondas viajeras. II** (ESTEVA PERALTA. Núm. 37 (enero-marzo 1995), p.65-73)
- ----- **El difícil amor entre la biología y las matemáticas** (GUTIÉRREZ SÁNCHEZ. Núm. 52 (octubre-diciembre 1998), p. 12-17)
- SÁNCHEZ-KEN, Jorge. **La importancia de las gramíneas como forraje en México** (DÁVILA ARANDA. Núm. 44 (octubre-diciembre 1996), p. 32-34. Del herbario)

- SÁNCHEZ RAMOS, Marco Antonio. **Plasticidad neuronal durante la época de canto en los canarios.** (Número especial 5 (enero 1991), p. 74-78)
- SÁNCHEZ RÍOS, Graciela. **La enseñanza de la ecología en México** (MORENO CASASOLA. Número especial 4 (1990, p. 96-111)
- SANFILIPPO B., José. **La estomatología.** (Núm. 21 (enero 1991), p. 50-53)
- SARMIENTO GALÁN, Antonio. **La búsqueda de la superfuerza.** (Núm. 7 (julio-septiembre 1985), p. 8-15)
- ----- **Gravitación.** (Núm. 5 (enero-marzo 1984), p. 16-23);
- ----- **La ignominia del desarrollo o los riesgos de la ignorancia.** (No.47 (julio-septiembre 1997), p. 4-11)
- ----- **El mundo en su verdadera proporción.** (Núm. 17 (1990), p. 42-46)
- ----- **Vacas locas, ciencias básicas y divulgación.** (Núm. 44 (octubre-diciembre 1996), p. 50-54)
- SARUKHÁN, José. **Un pionero de la ecología.** (Núm. 57 (enero-marzo 2000), p.16)
- SAVATER, Fernando. **Valores morales y valores científicos.** (Núm. 63 (julio-septiembre 2001), p. 4-10)
- SEADE, José. **Una introducción a los sistemas dinámicos.** (Núm. 34 (abril-junio 1994), p. 23-29)
- SERRA PUCHE, Mari Carmen. **Problemas ambientales en la Ciudad de México** (EZCURRA, FUENTES, LEGORRETA, NAVARRO PINEDA, PÁRAMO. Núm. 21 (enero 1991), p.19-22)
- SERVÍN, Jorge. **Lobo... ¿estás ahí?** (Núm. 32 (octubre 1993), p. 3-10)
- SHEINBAUM, Claudia. **Cheranatzicurin. Tecnología para cocinar con leña** (DUTT, NAVIA. Núm. 15 (julio 1989), p. 43-47)
- SIEBE, Claus **La destrucción de Cacaxtla y Cholula** (MACÍAS VÁZQUES, ABRAHAMS, OBENHOLZNER. Núm. 41 (enero-marzo 1996), p. 36-41)
- SIERRA, Juan Manuel. **Hacia una política académica.** (Núm. 4 (abril-junio 1983), p. 54-57)
- SLATKIN, Montgomery. **Flujo genético en poblaciones naturales.** (Núm. 17 (1990), p. 10-14)
- SOBERÓN MAINERO, Jorge. **Hacia una visión jerarquizada de los fenómenos evolutivos.** (Número especial 1 (1986), p. 60-63)
- SOLER, Carmen. **Una primera mirada a los VIH ‘mexicanos** (BARQUET, BASUALDO, GUDIÑO, VALADEZ. Núm. 33 (enero-marzo 1994), p.43-50)
- SOLIS Leonor. **De ratones, hombres y elefantes: el tamaño sí importa** (ARITA, RODRÍGUEZ. Núm. 57 (enero-marzo 2000), p. 28-38)

- ----- **Ciencia para los pobres. El programa 'Agua para siempre' de la región Mixteca** (TOLEDO. Núm. 64 (octubre-diciembre 2001), p. 32-39)
- SOMOLINOS PALENCIA, Juan. **Tiempo y tradición del Códice.** (Núm. 21 (enero 1991), p. 41-44)
- SOSA, R. **Importancia de la contaminación por ozono en la zona metropolitana de la ciudad de México** (BRAVO, PERRIN, TORRES. Núm. 12 (1988), p. 36-39)
- SOUR TOVAR, Francisco. **El tiempo geológico.** (Núm. 35 (julio-septiembre 1994), p. 57-63)
- ----- **La fauna del paleozoico** (QUIROZ BARROSO. Núm. 52 (octubre-diciembre 1998), p. 40-45)
- STAINES CICERO, Leticia. **Las aves mayas continúan su vuelo. Xuelén, su suelo de siempre.** (Núm. 34 (abril-junio 1994), p. 12-16)
- SUÁREZ Y LÓPEZ-GUAZO, Laura. **Eugenesia y medicina social en México posrevolucionario** (RUIZ GUTIÉRREZ. Núm. 60-61 (octubre 2000-marzo 2001), p. 80-86)
- SUZÁN DE VIT, Laura. **El arte de la memoria.** (Núm. 49 (enero-marzo 1998), p. 38-44)

T

- TAMARIZ MASCARÚA, Ángel. **Los infinitos. El paraíso de Cantor.** (Núm. 68 (octubre-diciembre 2002), p. 66-77)
- TANNUS, Alberto. **Tomografía por resonancia magnética nuclear** (DONOSO, PANEPUCCI. Núm. 18 (abril 1990), p. 10-16)
- TAPIA, Ricardo. **Comunicación intercelular en el sistema nervioso** (ARIAS. Número especial 5 (enero 1991), p. 36-40)
- TAPIA, Rodolfo. **Tabaquismo.** (Núm. 12 (1988), p. 40-45)
- TAUBES, Gary. **¿Qué pasa cuando Hubris se encuentra con Némesis?** (Núm. 14 (enero-marzo 1989), p. 46-55)
- THUILLIER, Pierre. **Ciencia y racismo.** (Núm. 60-61 (octubre 2000-marzo 2001), p. 115-118)
- TIGNANELLI, Horacio. **La enseñanza de las ciencias por medio del teatro.** (Núm. 50 (abril-junio 1998), p. 42-46)
- TOLEDO, Víctor M. **El café en México, ecología, cultura indígena y sustentabilidad** (MOGUEL. Núm. 43 (julio-septiembre 1995), p. 40-51)
- ----- **Ciencia para los pobres. El programa 'Agua para siempre' de la región Mixteca.** (SOLIS. Núm. 64 (octubre-diciembre 2001), p. 32-39)

- ----- **La diversidad biológica de México. Nuevos retos para la investigación en los noventas.** (Núm. 34 (abril-junio 1994), p. 43-59)
- ----- **La perspectiva etnoecológica.** (Número especial 4 (1990, p.22-29)
- TONDA MAZÓN, Juan. **¿Qué es la divulgación de la ciencia?** (Núm. 55-56 (julio-diciembre 1999), p. 76-81)
- TORRES, R. **Importancia de la contaminación por ozono en la zona metropolitana de la ciudad de México** (BRAVO, PERRIN, SOSA. Núm. 12 (1988), p. 36-39)
- TORRES LATORRE, Bárbara. **Plantas, curanderos y prospección biológica.** (Núm. 55-56 (julio-diciembre 1999), p. 54-60)
- TORRES RODRÍGUEZ, Alfonso. **La observación astronómica en Mesoamérica.** (Núm. 54 (abril-junio 1999), p. 16-27)
- TREJO, Irma. **El inventario forestal nacional 2000.** (BOCCO, GÓMEZ RODRÍGUEZ, GONZÁLEZ MEDRANO, LÓPEZ GARCÍA, LUNA GONZÁLEZ, MAS, MAYORGA SAUCEDO, PALACIO, PALMA, PERALTA, PRADO MOLINA, VELÁSQUEZ/ INSTITUTO DE BIOLOGÍA, INSTITUTO DE ECOLOGÍA, INSTITUTO DE GEOGRAFÍA, UNAM. Núm. 64 (octubre-diciembre 2001), p. 13-19)
- TRUJILLO, Javier. **Conservación y manejo de los recursos en América Latina** (ALTIERI, GENTRY, GÓMEZ-POMPA, MANN, SALDARRIAGA, MEDELLÍN. Núm. 21 (enero 1991), p.13-17)

U

- UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. **El inventario forestal nacional 2000.** (BOCCO, GÓMEZ RODRÍGUEZ, GONZÁLEZ MEDRANO, LÓPEZ GARCÍA, LUNA GONZÁLEZ, MAS, MAYORGA SAUCEDO, PALACIO, PALMA, PERALTA, PRADO MOLINA, TREJO, VELÁSQUEZ. / INSTITUTO DE BIOLOGÍA, INSTITUTO DE ECOLOGÍA, INSTITUTO DE GEOGRAFÍA. Núm. 64 (octubre-diciembre 2001), p. 13-19)
- URÍAS HORCASITAS, Beatriz. **Medir y civilizar.** (Núm. 60-61 (octubre 2000-marzo 2001), p. 28-36)
- URIBE ZÚÑIGA, Patricia. **El condón femenino: ¿una nueva alternativa?** (Núm. 33 (enero-marzo 1994), p.56-63)

V

- VALADEZ, Nina. **Una primera mirada a los VIH ‘mexicanos** (SOLER, BARQUET, BASUALDO, GUDIÑO. Núm. 33 (enero-marzo 1994), p.43-50)

- VALDÉS, Luz María. **Los indios y el tercer milenio.** (Núm. 60-61 (octubre 2000-marzo 2001), p. 128-132)
- VALVERDE VALDÉS, María Teresa. **Las metapoblaciones de la naturaleza ¿Verdad o fantasía?** (Núm. 53 (enero-marzo 1999), p. 56-63)
- VARGAS SILVA, Francisco. **La homeosis y la macroevolución.** (Núm. 65 (enero-marzo 2002), p. 42-50)
- VARGAS, Yvonne A. **Entre diskettes te veas.** (Núm. 16 (1989), p. 40-43)
- VÁZQUES YANES, Carlos. **Ecología y conservación de semillas.** (Número especial 4 (1990, p.30-33)
- ----- **La fisiología ecológica de plantas.** (Número especial 6. (Noviembre 1992), p. 63-68)
- ----- **Una historia de investigación científica en plantas estranguladoras.** (Núm. 37 (enero-marzo 1995), p. 57-60)
- ----- **La primera cátedra de ecología.** (Núm. 57 (enero-marzo 2000), p. 4-6)
- ----- **La restauración de la vegetación, árboles exóticos vs árboles nativos** (BATIS. Núm. 43 (julio- septiembre 1995), p. 16-23)
- VEGA PEÑA, Ernesto Vicente. **Breves comentarios a la interacción del hombre y el dragón.** (Núm. 32 (octubre 1993), p. 51-55)
- ----- **Ecología, arcos de vegetación y sistemas complejos, ¿incipiente ménage à trois?** (Núm. 59 (julio-septiembre 2000), p. 24-31)
- VELÁSQUEZ, Alejandro. **El inventario forestal nacional 2000.** (BOCCO, GÓMEZ RODRÍGUEZ, GONZÁLEZ MEDRANO, LÓPEZ GARCÍA, LUNA GONZÁLEZ, MAS, MAYORGA SAUCEDO, PALACIO, PALMA, PERALTA, PRADO MOLINA, TREJO/ INSTITUTO DE BIOLOGÍA, INSTITUTO DE ECOLOGÍA, INSTITUTO DE GEOGRAFÍA, UNAM. Núm. 64 (octubre-diciembre 2001), p. 13-19)
- VELÁSQUEZ URIBE, Ma. Teresa. **Dinámica poblacional y medio ambiente.** (Núm. 44 (octubre-diciembre 1996), p. 56-63)
- VIESCAS TREVIÑO, Carlos. **Clasificación de las enfermedades.** (Núm. 21 (enero 1991), p. 45-47)
- ----- **Primer libro médico mexicano.** (Núm. 21 (enero 1991), p. 37-40)
- VILLAGÓMEZ, Adrián. **La biología en el muralismo de Diego Rivera.** (Núm. 45 (enero-marzo 1997), p. 24-30)
- VILLAGRAN SANTA CRUZ, Marcela. **El huevo amniota y la evolución de los vertebrados.** (Número especial 7 (mayo 1993), p. 55-62)
- VISO G., Elisa. **El por qué de la computación en Matemáticas.** (Núm. 9 (1986), p. 10-21)

W

- WEINBERG, Steven. **La gran reducción de la Física en el siglo XX.** (Núm. 62 (abril-junio 2001), p. 51-62)
- WOLF, Kurt Bernardo **Se ha fumigado el desván pero los ruidos persisten.** (Núm. 3 (enero-marzo 1983), p. 14-19)

Y

- YEHYA, Naief. **El eslabón peludo de la evolución de la mente.** (Núm. 45 (enero-marzo 1997), p. 70-75)
- ----- **La memoria en la era de las máquinas inteligentes.** (Núm. 49 (enero-marzo 1998), p. 50-52)

Z

- ZAMBRANO, Luis. **El paisaje en ecología** (DURÁN, GALICIA, PÉREZ G. Núm. 67 (julio-septiembre 2002), p. 44-50)
- ZAMUDIO, Graciela. **Anhelos de Mociño o el dramático afán de Conzatti: la vida de Jerzy Rzedowski** (CARRILLO TRUEBA. Número especial 6. (Noviembre 1992), p. 5-11)
- ----- **Humboldt y la botánica americana** (BUTANDA. Núm. 55-56 (julio-diciembre 1999), p. 36-43)
- ----- **El Real Jardín Botánico del Palacio Virreinal de Nueva España.** (Núm. 68 (octubre-diciembre 2002), p. 22-27)
- ZARCO ARISTA, Alba E. **El concepto de escala y teoría de las jerarquías en ecología** (GALICIA. Núm. 67 (julio-septiembre 2002), p. 34-40)
- ZÚÑIGA Bermúdez, Gerardo. **La nueva relación Estado-Iglesia y las ciencias Biológicas.** (Núm. 32 (octubre 1993), p. 71-75)
- ZURITA, Mario. **Los genes homeóticos y el desarrollo de la mosca de la fruta.** (Núm. 65 (enero-marzo 2002), p. 32-37)

Anexo III Índice del material contenido en Las Breves

ÍNDICE DE LA SECCIÓN: BREVES

Bibliofilia
Ciencia hoy
Ciencia *in situ*
Comentarios
Comentario
Correo
Debate
De flujos y reflujos
Del ambiente
Del archivo
Del bestiario
Del cielo
Del fogón
Del tintero
De la botica
De la historia
De la red
De la solapa
De la tierra
De lo soluble y lo insoluble
De los medios
Documentos
Dossier
Galería
Historias de ciencia
Imago
In memóriam
Microcine
Orión
Palabrejas de computación
Personajes
Piezas sueltas sin nombre
Poema
Problemas y acertijos
¿Qué es...
Química de la vida

Reportaje
Reporte

BIBLIOFILIA

- ANÓNIMO. **Dos diccionarios.** (No. 15 (julio 1989), p.62.)
- KUSHNER SCHNUR, León. **El cálculo de lo imprevisto.** (No. 16 (octubre 1989), p. 44, 45.)
- CARRILLO TRUEBA, César. **La enciclopedia de la ignorancia.** (No. 16 (octubre 1989), p. 45.)
- CARRILLO TRUEBA, César. **Aforismos.** (No. 18 (abril 1990), p. 56-57.)
- CARRILLO TRUEBA, César. **Las biotecnologías: discusión impostergable.** (No. 21 (enero 1991), p. 34.)
- CARRILLO TRUEBA, César. **El maravilloso reino de los hongos.** (No. 21 (enero 1991), p. 35.)
- CIFUENTES B., Joaquín. **Hongos mexicanos comestibles.** (No. 20 (octubre 1990), p 43.)
- TOLEDO, Víctor. **México diverso, un libro como espejo.** (No. 23 (julio 1991), p. 62, 63.)
- CARRILLO TRUEBA, César. **Confrontación sobre la inteligencia: ¿Herencia-ambiente?** (No. 25 (enero 1992), p. 34.)
- MAGAÑA RUEDA, Patricia. **Order and diversity in the living world: Teaching taxonomy and systematics in schools.** (No. 36 (octubre-diciembre 1994), p. 84, 85.)
- PEÑA, Luis de la. **The philosophy behind physics de T.A. Brody.** (No. 40 (octubre-diciembre 1995), p. 52-55.)
- VOS, Juan de. **México, diversidad de culturas.** (No. 41 (enero-marzo 1996), p. 74, 75.)
- BARREDA, Jacinto. **El pedregal de San Ángel.** (No. 42 (abril-junio 1996), p. 59, 60.)
- OLIVÉ, León. **Razón y Sociedad.** (No. 43 (julio-septiembre 1996), p. 12-15.)
- HERNÁNDEZ, Gerardo. **El sexo y los malos pensamientos en Ciencias.** (No. 44 (octubre-diciembre de 1996), p. 66-69.)
- CARRILLO TRUEBA, César. **Celebración de la vida.** (No. 45 (enero-marzo 1997), p. 76-78.)
- ÁLVAREZ, Asunción. **Morir con Dignidad, un derecho en cuestión en Ciencias.** (No. 46 (abril-junio 1997), p.68-70.)
- MORENO DE LOS ARCOS, Roberto. **Índice de las gacetas de literatura de México de José Antonio Alzate y Ramírez.** (No. 47 (julio-septiembre 1997), p.68-70.)
- SUÁREZ DE LA TORRE, Laura Beatriz. **Obras de Luis de la Rosa Oteiza. Periodismo y obra literaria.** (No. 48 (octubre-diciembre 1997), p. 68-70.)

- DIEGO BLANCO, Hugo. **Archipiélago Malayo**. (No. 49 (enero-marzo 1998), p. 70, 71.)
- SOTO EGUIBAR, Enrique. **El cerebro y el placer**. (No. 50 (abril-junio 1998), p. 68-71.)
- SUÁREZ, Edna. **Ciencia y filosofía. La renovación de las preguntas**. (No. 52 (octubre-diciembre 1998), p. 60-63.)
- HACYAM, Shahren. **Sexo y violencia: la bestia noble y el noble bestia**. (No. 52 (octubre-diciembre 1998), p. 84-87.)
- AYALA, Francisco J. y RUIZ, Rosaura. **El método de las ciencias**. (No. 53 (enero-marzo 1999), p. 68.)
- MAGNUS ENZENBERGER, Hans. **El diablo de los números**. (No. 53 (enero-marzo 1999), p. 68.)
- STAINES CICERO, Leticia. **La pintura mural prehispánica en México: área maya. Bonampak**. (No. 54 (abril-junio 1999), p. 70-72.)
- TENORIO TRUJILLO, Mauricio. **Artilugio de la nación moderna**. (No. 55-56 (julio-diciembre 1999), p. 82-84.)
- HEISENBERG; Werner. **En busca de la bomba atómica nazi**. (No. 57 (enero-marzo 2000), p. 76-79.)
- MARTÍNEZ DE LA ESCALERA C., Nieves. **El entusiasmo por las Matemáticas**. (No. 58 (abril-junio 2000), p. 76, 77.)
- RUIZ I ALTABA, Cristián, **El arte una odisea en la embriología** (*Paisajes embrionarios* del mismo autor). (No. 65 (enero-marzo 2002), 77-79.)
- HINKE, Nina. **Cultivos y alimentos transgénicos**. (No. 66 (abril-junio 2002), p. 118.)

CIENCIA HOY

- ANÓNIMO. *Ciencia Hoy*. (No. 15 (julio 1989), p. 63.)

CIENCIA *IN SITU*

- ANÓNIMO. **Laboratorio de enseñanza en Matemáticas**. (No.1 (enero-febrero 1982), p. 9)
- ANÓNIMO. **Biología molecular en la Facultad de Ciencias** (No.1 (enero-febrero 1982), p. 9)
- ANÓNIMO. **El laboratorio de estadística de la Facultad de Ciencias**. (No. 2 (julio-agosto 1982), p. 34.)
- ANÓNIMO. **Estudios sobre radiación solar en el Instituto de Geofísica-UNAM**. (No. 2 (julio-agosto 1982), p. 35.)
- ANÓNIMO. **El grupo de biomatemáticas: un intento interdisciplinario en la Facultad de Ciencias**. (No. 3 (enero-marzo 1983), p. 53.)

- ANÓNIMO. **La Guacamaya**. (No. 7 (julio-septiembre 1985), p. 46,47.)
- ANÓNIMO. **Vertebrados de México**. (No. 8 (noviembre-1985-enero 1986), p. 58,59.)

COMENTARIOS

- GÓMEZ GONZÁLEZ, Raúl. **La segunda Ley de Newton**. (No. 6 (octubre-diciembre 1984), p. 14,15.)

CORREO

- Los números en los que aparece son: 25, 26

CUENTO

- BRAVO, Silvia. **El profesor González viaja al espacio**. (No. 1 (enero-febrero 1982), p. 39-41.)
- SÁNCHEZ, Ana María. **Amhad Ibn Hazam y la constante de Planck**. (No. 2 (julio- agosto 1982), p. 60, 61.)
- ABERNATHY, Robert. **El ajolote** (1ª. Parte). (No. 3 (enero-marzo 1983), p. 58,61.)
- ABERNATHY, Robert. **El ajolote** (2ª. Parte). (No. 4 (abril-junio 1983), p. 58-61.)
- ZAMBRANO, Ángel. **Apuntes**. (No. 5 (enero-marzo 1984), p. 60, 61.)
- VERSINS, Pierre. **Venusinas**. (No. 6 (octubre-diciembre 1984), p. 60.)
- STEMBERG, J, **La criatura**. (No. 6 (octubre-diciembre 1984), p. 60.)
- BROWN, Fredric. **La respuesta**. (No. 6 (octubre-diciembre 1984), p. 61.)
- MEJÍA PRIETO, Jorge. **El cautivo**. (No. 6 (octubre-diciembre 1984), p. 61.)
- OLIVER, Chad. **Naturalmente**. (No. 7 (julio-septiembre 1985), p. 56-61.)
- CERREJIDO, Marcelino. **La enfermedad de Chagas**. (No. 8 (noviembre 1985-enero 1986), p. 61.)
- GARCÍA RAMOS, J. **La revolución roja**. (No. 10 (1987), p.48, 49.)
- JUREGUI, Diego. **Cartas a B**. (No. 11 (1987), p. 58-61.)
- LEM, Stanislaw. **Los tres electropaladines**. (No. 12 (1988), p.74-77.)
- FIERRO, Julieta. **El Búho**. (No. 13 (1988), p. 64.)
- GADJANSKI, Nada. **El orden**. (No. 14 (enero-marzo1989), p. 61.)
- LEÓN, César. **Sólo cuestión de rutina**. (No. 15 (julio 1989), p. 54, 55.)
- GARISOAIN, Manuel **Biólogos moleculares**. (No. 16 (octubre 1989), p.64.)
- -RIVERA RIVERA, Nancy Mayelín. **El hombre y la tortuga**. (No. 17 (1990), p. 64.)

- GONZÁLEZ ORTIZ, Noé. **Por el mundo de los mares a lomo de tortuga.** (No. 17 (1990), p. 64.)
- CORONA AGUILAR, Daniel y CORONA AGUILAR, Elisa. **Salven a mamá tortuga. Por el mundo de los mares a lomo de tortuga.** (No. 18 (abril 1990), p.63-65.)
- GONZÁLEZ V., Enrique. **Teotihuacan II.** (No. 19 (julio 1990), p. 63)
- HACYAN, Shahen. **El traje del rey.** (No. 20 (octubre 1990), p. 62.)
- ANÓNIMO. **El encuentro.** (No. 20 (octubre 1990), p. 63.)
- VARGAS R. Virginia. **La manola.** (No. 20 (octubre 1990), p. 63)
- MORALES, Juan José. **El arca de Noé.** (No. 21 (enero 1991), p. 71, 72.)
- RODAL ARCINIEGA, José Luis. **Olvidar Paris.** (No. 22 (abril 1991), p. 68-72.)
- PO, Alexis. **La inercia, los peatones y la muerte.** (No. 23 (julio 1991), p. 71.)
- PO, Alexis. **El exterminio.** (No. 23 (julio 1991), p. 71.)
- ZAMBRANO, Ángel. **Atentado en la cafetería de Ciencias.** (No. 26 (abril 1992), p. 63.)
- GONZÁLEZ M., Armando. **La selva lacandona en busca de cuenteros.** (No. 28 (octubre 1992), p. 79.)
- VERA, Ramón. **La computación al alcance de la mano.** (No. 30 (abril 1993), p.67, 68.)
- AGUILAR, Alejandro. **La molécula del amor.** (No. 31 (julio 1993), p.62, 63.)
- RUBIAO, Murilio. **Los dragones.** (No. 32 (octubre 1993), p. 76-78.)
- SOLER, Francisco Gabilondo.(cri-cri) **La familia metódica.** (No. 35 (julio-septiembre 1994), p. 84-86.)
- CORTAZAR, Julio. **Lucas, sus meditaciones ecológicas.** (No. 39 (julio-septiembre 1995), p. 58,59.)
- MANCILLA, Ricardo. **Biografía.** (No. 42 (abril-junio 1996), p.56.)
- SHERIDAN, Guillermo. **Recuerdos de Chernobyl.** (No. 47 (julio-septiembre 1997), p. 66,67.)

DEBATE

- ALONSO MEJÍA, Alfonso; RENDÓN SALINAS, Eduardo y MONTESINOS PATIÑO, Eneida. **Realidades energéticas de la mariposa monarca.** (No. 39 (julio-septiembre 1995), p. 48,49.)
- BROWER, Lincoln P. **Revisión de los mitos de Jurgen Hoth.** (No. 39 (julio-septiembre 1995), p. 50,51.)
- CANO-SANTANA, Zenón. **Conservación de monarcas, desprecio por los plebeyos.** (No. 46 (abril-junio 1997), p. 46,47.)

DE FLUJOS Y REFLUJOS

- PERALTA-FABI, Ramón. *Plexippus* y Cleotilde. (No. 59 (julio-septiembre 2000), p. 42-43.)
- PERALTA-FABI, Ramón. **El Estado, las moléculas de ozono y las apariciones.** (No. 62 (abril-junio 2001), p. 63-65.)
- PERALTA-FABI, Ramón. **Y sin embargo se mueve.** (No. 63 (julio-septiembre 2001), p. 47-49.)
- PERALTA-FABI, Ramón. **Leyes sin castigo.** (No. 64 (octubre-diciembre 2001), p. 10, 11.)
- PERALTA-FABI, Ramón. **De lo posible y de lo probable.** (No. 65 (enero-marzo 2002), p. 38-41.)
- PERALTA FABI, Ramón. **La vastedad del cosmos y el derecho a estar equivocado.** (No. 66 (abril-junio 2002), p.86-89.)
- PERALTA FABI, Ramón. **Los átomos ¿una ingeniosa hipótesis?** (No. 67 (julio-septiembre 2002), p.52-55.)
- PERALTA FABI, Ramón. **¿Es la física esencialmente incompleta?** (No. 68 (octubre-diciembre 2002), p. 52-54.)

DEL AMBIENTE

- CABRERA, Enrique y RIVEROS, Héctor G. **El ‘Hoy No Circula’ y nosotros los mexicanos.** (No. 51 (julio- septiembre 1998), p. 26-29.)

DEL ARCHIVO

- HIROSE LÓPEZ, Javier. **‘San Cayetano’ el ocaso de una reserva biológica.** (No. 2 (julio-agosto 1982), p. 6,7.)
- ALARCÓN, Ramón Aureliano. **De las virtudes de los animales: el elefante.** (No. 64 (octubre-diciembre 2001), p.40, 41.)
- ALARCÓN, Ramón Aureliano. *Industria Animalium.* (No. 66 (abril-junio 2002), p.58, 59.)

DEL BESTIARIO

- ARITA, Héctor T. **Una paloma llamada Martha.** (No. 41 (enero-marzo 1996), p. 70-72.)
- ARITA, Héctor T. **El pez que llegó de las Comores.** (No. 41 (enero-marzo 1996), p. 48-50.)
- ARITA, Héctor T. **El extraño caso de la jirafa de cuello corto.** (No. 43 (julio-septiembre 1996), p. 28-30.)
- ARITA, Héctor T. **Gigantes jurásicos.** (No. 44 (octubre-diciembre 1996), p. 46-49.)

- ARITA, Héctor T. **Díptico zoológico.** (No. 45 (enero-marzo 1997), p.54-56.)
- ARITA, Héctor T. **El cerdo Sulawesi.** (No. 46 (abril-junio 1997), p. 58, 59.)
- ARITA, Héctor T. **La isla de los murciélagos solos.** (No. 48 (octubre-diciembre 1997), p. 18,19.)
- ARITA, Héctor T. **De moscas y basiliscos.** (No. 49 (enero-marzo 1998), p. 37, 37.)
- ARITA, Héctor T. **Sexo peligroso en el lago Victoria.** (No. 50 (abril-junio 1998), p. 21-22.)
- ARITA, Héctor T. **En la tierra del ave roc.** (No. 51 (julio-septiembre 1998), p. 50-52.)
- ARITA, Héctor T. **Canto del murciélago soprano.** (No. 52 (octubre-diciembre 1998), p. 18-20.)
- ARITA, Héctor T. **La biodiversidad en el Asteroide B612.)** (No. 53 (enero-marzo 1999), p. 40-42.)
- ARITA, Héctor T. **El amor en los tiempos de la sociobiología.** (No. 54 (abril-junio 1999), p. 12,14.)
- ARITA, Héctor T. **Unicornios al oeste de Java.** (No. 55-56 (julio-diciembre 1999), p. 14-16.)
- ARITA, Héctor T. **La vida familiar en las Schelles.** (No. 58 (abril-junio 2000), p. 22-25.)
- ARITA, Héctor T. **Moby Dick y sus ancestros.** (No. 59 (julio-septiembre 2000), p. 8-10.)
- ARITA, Héctor T. **Las tres hipótesis *macroecológicas* de Francisco Javier Clavijero.** (No. 60-61 (octubre 2000-marzo 2001), p. 25-27.)
- ARITA, Héctor T. **Una tormenta imperfecta.** (No. 62 (abril-junio 2001), p. 16-19.)
- ARITA, Héctor T. **Ojos bien abiertos en el Mar de Lidenbrock.** (No. 63 (julio-septiembre 2001), p.11-13.)
- ARITA, Héctor T. **Las nieves perdidas de Kilimanjaro.** (No. 65 (enero-marzo 2002), p. 14-16.)
- ARITA, Héctor T. **La lotería de las comunidades ecológicas.** (No. 66 (abril-junio 2002), p. 12-15.)
- ARITA, Héctor T. **El arte de la guerra animal.** (No. 67 (julio-septiembre 2002), p. 16-18.)
- ARITA, Héctor T. **Gansos en el Paraíso.** (No. 68 (octubre-diciembre 2002), p.18-20.)

DEL CIELO

- GALINDO TREJO, J. **Constelaciones en el firmamento maya.** (No. 57 (enero-marzo 2000), p. 26,27.)

DEL FOGÓN

- HERNÁNDEZ, Lourdes. **La cocinera atrevida (breve autoentrevista culinaria).** (No. 55-56 (julio-diciembre 1999), p. 72-74.)

DEL HERBARIO

- JIMÉNEZ R., Jaime. **¿Debemos reforestar los bosques de pino con eucaliptos?** (No. 4 (abril-junio 1983), p. 40,41.)
- FON QUER, Pio. **Iva tot mal esquiva.** (No. 4 (abril-junio 1983), p. 40,41.)
- JIMÉNEZ R., Jaime. **El polen.** (No. 5 (enero-marzo 1984), p.24, 25.)
- JIMÉNEZ R., Jaime. **Las especias.** (No. 5 (enero-marzo 1984), p.24, 25.)
- JIMÉNEZ R., Jaime. **Plantas precolombinas de México.** (No. 6 (octubre-diciembre 1984), p. 36,37.)
- JIMÉNEZ R., Jaime. **El origen de la Coca-cola.** (No. 6 (octubre-diciembre 1984), p. 36,37.)
- TÉLLEZ VALDÉS, Oscar. **Los barbascos fuente de esteroides.** (No. 7 (julio-septiembre 1985), p. 34,35.)
- JIMÉNEZ R., Jaime. **Las Chinanpas.** (No. 7 (julio-septiembre 1985), p. 35.)
- JIMÉNEZ R., Jaime. **El aguacate.** (No. 8 (noviembre 1985-enero 1986), p. 50.)
- JIMÉNEZ R., Jaime. **Plantas alucinógenas.** (No. 8 (noviembre 1985-enero 1986), p. 51.)
- JIMÉNEZ R., Jaime. **El amate.** (No. 9 (1986), p. 22.)
- JIMÉNEZ R., Jaime. **Las abejas yucatecas.** (No. 9 (1986), p. 22,23.)
- MAGAÑA R., Patricia. **La piña.** (No. 10 (1987), p. 34,35.)
- JIMÉNEZ R., Jaime. **El ramón.** (No. 10 (1987), p. 34,35.)
- MAGAÑA R., Patricia. **El jardín de las epífitas.** (No. 11 (1987), p.50.)
- JIMÉNEZ R., Jaime. **Plantas parásitas.** (No. 11 (1987), p.51.)
- JIMÉNEZ R., Jaime. **Plantas carnívoras.** (No. 11 (1987), p.51.)
- JIMÉNEZ R., Jaime. **Algo sobre las orquídeas.** (No. 11 (1987), p.51.)
- DELGADO, Alfonso y MAGAÑA R., Patricia. **Flora de México.** (No. 12 (1988), p.58, 59.)
- BONFIL S., Consuelo. **Vainilla.** (No. 13 (1988), p. 51.)
- JIMÉNEZ R., Jaime. **El ahuehuate.** (No. 14 (enero-marzo1989), p. 20.)
- JIMÉNEZ R., Jaime. **El amole o jabón mexicano.** (No. 14 (enero-marzo1989), p. 21.)

- RAMÍREZ R., Jaime. **La goma arábica.** (No. 14 (enero-marzo 1989), p. 21.)
- JIMÉNEZ, JAIME. **Combustible a partir de plantas.** (No. 15 (julio 1989), p. 30.)
- JAIME, JIMÉNEZ. **Los musgos de los jardines japoneses.** (No. 15 (julio 1989), p. 31.)
- JAIME, JIMÉNEZ. **¿Plantas que producen cáncer?** (No. 15 (julio 1989), p. 31.)
- SERRANO GONZÁLEZ, Manuel. **Achicoria.** (No. 16 (1989), p.63.)
- JIMÉNEZ, Jaime. **La planta llamada Ginseng.** (No. 17 (1990), p. 28, 29.)
- JIMÉNEZ, Jaime. **Las esporas de *Lycopodium clavatum* y el condón.** (No. 17 (1990), p.29.)
- DÁVILA A., Patricia y MAGAÑA, Patricia. **Y el Herbario Nacional ¿qué?** (No. 18 (abril 1990), p. 24,25.)
- ANÓNIMO. ***Digitalis*, una planta útil para en padecimientos cardiacos.** (No. 19 (julio 1990), p. 40,41.)
- ANÓNIMO. **El cáncer vegetal y la ingeniería genética.** (No. 19 (julio 1990), p. 41.)
- JIMÉNEZ, Jaime. **Plantas en la medicina alópata.** (No. 20 (octubre 1990), p.42.)
- MAGAÑA R., Patricia. ***Ficus*, una historia diferente.** (No. 23 (julio 1991), p. 20,21.)
- MAGAÑA R., Patricia. **Herbario Nacional de México.** (No. 24 (octubre 1991), p. 30,31.)
- MIRANDA ARCE, Ma. Guadalupe y QUIROZ FLORES, Agustín. **Aguas residuales y plantas vasculares acuáticas.** (No. 25 (enero 1992), p. 46,47.)
- TÉLLES, Oswaldo y TORRES, Silvia. ***Dioscorea L.* Un género multifacético.** (No. 26 (abril 1992), p. 28.)
- CONSUELO, Bonfil. **La riqueza de los encinos.** (No. 29 (enero 1993), p. 13-15.)
- VILLASEÑOR, José Luis. **Un gigante de la botánica: Arthur Cronquist (1919-1992).** (No. 31 (julio 1993), p. 56,57.)
- MAGAÑA R., Patricia. **La flora de Mesoamérica.** (No. 35 (julio-septiembre 1994), p. 82,83.)
- ARIZAGA, Santiago; PETERS, Eduardo; RAMÍREZ DE ARELLANO, Fernando y VEGA, Ernesto. **Zapotitlán Salinas: el color de la biología (I).** (No. 36 (octubre-diciembre 1994), p. 42, 43.)
- ARIZAGA, Santiago; PETERS, Eduardo; RAMÍREZ DE ARELLANO, Fernando y VEGA, Ernesto. **Zapotitlán Salinas: el color de la biología (II).** (No. 37 (enero-marzo 1995), p. 74, 75.)

- TÉLLEZ VALDÉS, Oswaldo. **Flora de Nayarit**. (No. 38 (abril-junio 1995), p.52-54.)
- HÉCTOR B, Didier. **La colección de plantas medicinales más importantes de América Latina**. (No. 39 (julio-septiembre 1995), p. 46.)
- MARCIAL, Juan. **El jardín etnobotánico de Cuernavaca: conservar y mejorar la sabiduría tradicional**. (No. 40 (octubre-diciembre 1995), p. 52-55.)
- RICO ARCE, Lourdes. **La casa de la evolución**. (No. 41 (enero-marzo 1996), p. 56.)
- LIRA SAADE, Rafael. **Calabazas de México**. (No. 42 (abril-junio 1996), p.52-55.)
- BARTRA, Armando. **Botánica política. Algunas reflexiones**. (No. 43 (julio-septiembre 1996), p. 52-54.)
- DÁVILA ARANDA, Patricia y SÁNCHEZ-KEN, Jorge. **La importancia de las gramíneas como forraje en México**. (No. 44 (octubre-diciembre 1996), p. 32-34.)
- RICO, Lourdes. **Una flor titánica**. (No. 46 (abril-junio 1997), p. 38,39.)
- HINKE, Nina. **El barbasco**. (No. 48 (octubre-diciembre 1997), p. 28-31.)
- GONZÁLEZ M., Francisco y HERNÁNDEZ M., Gabriela. **Las dolinas de Tamaulipas**. (No. 50 (abril-junio 1998), p. 56-58.)
- MERAZ VÁZQUEZ, Salvador., et al. **El mezquite, árbol de gran utilidad**. (No. 51 (julio-septiembre 1998), p. 20, 21.)
- LOT, Antonio y MIRANDA, Ma. Guadalupe. **El lirio acuático, ¿una planta nativa de México?** (No. 53 (enero-marzo 1999), p. 50-53.)
- RICO, Lourdes. **El palo de Brasil**. (No. 54 (abril-junio 1999), p. 42-44.)
- NOVELO, Eberto y TAVERAS S. Rosa Luz. **Algas y humedales de Quintana Roo**. (No. 55-56 (julio-diciembre 1999), p. 44, 45.)
- HINKE, Nina. **La llegada del eucalipto a México**. (No. 58 (abril-junio 2000), p. 60-62.)
- COUTIÑO, Beatriz y MONTAÑEZ, Ana Luisa. **Los líquenes**. (No. 59 (julio-septiembre 2000), p. 64-65.)
- VELÁSQUEZ MONTES, Ernesto. ***Pteridium*, un género de helechos muy particular**. (No. 64 (octubre-diciembre 2001), p. 20, 21.)
- VALDÉS, Javier y FLORES, Hilda. **Carl Linné**. (No. 65 (enero-marzo 2002), p. 30, 31.)
- MAGAÑA, Patricia y VILLASEÑOR, José Luis. **La flora de México**. (No. 66 (abril-junio 2002), p. 24-26.)
- MERA, Luz Ma.; ZÁRATE, Margarita A. y SANDOVAL, Yolotzin. **El Herbarium del Pedregal**. (No. 67 (julio-septiembre 2002), p 42, 43.)

- RICO, Lourdes. **El banco de semillas del los jardines de Kew.** (No. 68 (octubre-diciembre), p. 42-45.)

DEL TINTERO

- AURA, Alejandro. **El espacio y el tiempo peligrosamente amenazados.** (No. 43 (julio-septiembre 1996), p.62-64.)
- RIVEROS, Héctor G. **La rebelión de los borregos.** (No. 44 (octubre-diciembre 1996), p. 64, 65.)
- VEGA PEÑA, Ernesto Vicente. **El gato de las siete lunas.** (No. 45 (enero-marzo 1997), p. 79.)
- MOYA, Rodrigo. **El hombre y los peses.** (No. 46 (abril-junio 1997), p. 66,67.)
- AGUILERA, Samuel. **Canto de amor y de esperanza al río Papaloapan.** (No. 48 (octubre-diciembre 1997), p. 66,67.)
- BORGES, José Luis. **Funes el memorioso** (fragmento). (No. 49 (enero-marzo 1998), p. 68, 69.)
- SUZÁN DE VIT, Laura. **Giordano Bruno. Forastero del Universo.** (No. 50 (abril-junio 1998), p. 48, 49.)
- (VARIOS) **Zoologías.** (No. 53 (enero-marzo 1999), p. 64-67.)
- SUBCOMANDANTE MARCOS. **La historia del calendario.** (No. 54 (abril-junio 1999), p. 68, 69.)
- LÓPEZ MILLS, Tedi. **Cacería.** (No. 57 (enero-marzo 2000), p. 66.)
- SERRANO, Pedro. **Elefante y Arquímedes.** (No. 57 (enero-marzo 2000), p. 67.)
- CORTÁZAR, Julio. **El tesoro de la juventud.** (No. 58 (abril-junio 2000), p. 75.)
- MOTEMALLOr, Carlos. **La racionalidad e irracionalidad de los indios.** (No. 60-61 (octubre 2000-marzo 2001), p. 18, 19.)
- CORTAZAR, Julio. **Prosa del observatorio.** (No. 62 (abril-junio 2001), p. 36, 37.)
- FRAYN, Michael. **Copenhague.** (No. 63 (julio-septiembre 2001), p. 26-29.)
- GARIBAY, Ricardo. **Mixcoac a principios de los 50.)** (No. 64 (octubre-diciembre 2001), p. 60, 61.)
- SEGOVIA, Francisco. **Los últimos dinosaurios.** (No. 65 (enero-marzo 2002), p. 66, 67.)
- SEGOVIA, Tomas. **Notas sueltas. Reflexiones sobre la ciencia.** (No. 66 (abril-junio 2002), p. 99.)

DE LA BOTICA

- AURELIANO ALAN, Ramón. **Observaciones sobre las viruelas y la manera de prevenirlas. Carta I.** (No. 55-56 (julio-diciembre 1999), p.26-28.)
- AURELIANO ALAN, Ramón. **Observaciones sobre las viruelas y la manera de prevenirlas. Carta II.** (No. 58 (abril-junio 2000), p. 47,48.)

DE LA HISTORIA

- LASCH, Peter. **La mesa de juego de Mendeleiev.** (No. 65 (enero-marzo 2002), p. 76)

DE LA RED

- BIRO, Susana. **La hija de Galileo.** (No. 59 (julio-septiembre 2000), p. 56,57.)
- BIRO, Susana. **La gravedad del asunto.** (No. 62 (abril-junio 2001), p. 76, 77.)
- BIRO, Susana. **Entre oreja y oreja.** (No. 63 (julio-septiembre 2001), p. 39, 40.)
- BIRO, Susana. **Cuevas virtuales, un recorrido por el arte rupestre.** (No. 64 (octubre-diciembre 2001), p. 30, 31.)
- BIRO, Susana. **Los juguetes de Tycho.** (No. 65 (enero-marzo 2002), p. 52, 53.)
- BIRO, Susana. **e-museo Nóbel.** (No. 66 (abril-junio 2002), p.74,75.)
- BIRO, Susana. **¿De quién es Marte?** (No. 67 (julio-septiembre 2002), p. 32, 33.)
- BIRO, Susana. **Gabinete de curiosidades.** (No. 68 (octubre-diciembre 2002), p. 28,29.)

DE LA SOLAPA

- CARABIAS, Julia. Et al. **Manejo de recursos naturales y pobreza rural.** (No. 36 (octubre-diciembre 1994), p. 85.)
- TRABULSE, Elias. **Los orígenes de la ciencia moderna en México (1630-1680).** (No. 36 (octubre-diciembre 1994), p. 85, 86.)
- CERREJIDO, Marcelino. **Ciencia sin seso, locura doble.** (No. 36 (octubre-diciembre 1994), p. 87.)
- ELSTER, Jon. **Lógica y sociedad. Contradicciones y mundos posibles.** (No. 37 (enero-marzo 1995), p. 78.)
- JOSEPH, Lawrence E. Gaia. **La tierra viviente.** (No. 37 (enero-marzo 1995), p. 78.)
- COCKBURN, Alexander y HECHT, Sussana **The fate of the forest.** (No. 37 (enero-marzo 1995), p. 79.)
- URIBE, Patricia y RICO, Blanca **¿Qué onda con el sida?** (No. 39 (julio-septiembre 1995), p. 60, 61.)

- CASAS, Alejandro; VIVEROS, Juan Luis y CABALLERO, Javier. **Etnobotánica mixteca.** (No. 39 (julio-septiembre 1995), p. 61-63.)
- TRABULSE, Elías. **Ciencia Mexicana.** (No. 40 (octubre-diciembre 1995), p. 55.)
- LÓPEZ-MUNGUÍA, Agustín. **Alimentos: del tianguis al supermercado.** (No. 41 (enero-marzo 1996), p.76, 77.)
- BRAILOWSKY, Simón. **Las sustancias de los sueños: neuropsicofarmacología.** (No. 41 (enero-marzo 1996), p. 77, 78)
- NIGG, Roland y RODRÍGUEZ, Nemersio J. **Territorios Violados.** (No. 41 (enero-marzo 1996), p. 78, 79.)
- CETTO, Ana Ma. Y HILLERUD, Kai-inge. **Publicaciones científicas en América Latina.** (No. 42 (abril-junio 1996), p. 60-62.)
- SOCIEDAD MEXICANA DE MÉXICO. **Boletín de la Sociedad Botánica de México.** (No. 42 (abril-junio 1996), p. 62, 63.)
- MARTÍNEZ E., Rafael. **León Batista Alberti de la Pintura.** (No. 46 (abril-junio 1997), p. 70, 71.)
- CUSA, Nicolás de. **El juego de las esferas.** (No. 47 (julio-septiembre 1997), p 70.)
- ESPINOSA PINEDA, Gabriel. **El embrujo del lago.** (No. 47 (julio-septiembre 1997), p 71.)
- PLATTS, Mark (compilador). **Sida: aproximaciones éticas.** (No. 48 (octubre-diciembre 1997), p. 71, 71.)
- FERNÁNDEZ GUARDIOLA, Augusto. **Las neurociencias en el exilio español en México.** (No. 49 (enero –marzo 1998), p. 70, 71.)
- TORTOLERO VILLASEÑOR, Alejandro (coordinador). **Tierra, agua y bosques: historia y medio ambiente en México actual.** (No. 50 (abril-junio 1998), p. 70, 71.)
- GARCÍA MENDOZA, Abisaí. **Con sabor a Magey.** (No. 52 (octubre-diciembre 1998), p. 87.)
- SÁNCHEZ, Ana María; TRIGUEROS, María y TAGÜEÑA, Julia. **Energía.** (No. 53 (enero-marzo 1999), p 70.)
- ÁLVAREZ, Asunción y KRAUS, Arnoldo. **La eutanasia.** (No. 55-56 (julio-diciembre 1999), p. 84, 85.)
- LOT, Antonio. Et al. **Catálogo de angiospermas acuáticas de México.** (No. 57 (enero-marzo) p. 79.)
- ARÉCHIGA, Hugo y BAYER, Carlos. **Las ciencias naturales en México.** (No. 58 (abril-junio 2000), p 78.)
- PEIMBERT, Manuel. (Compilador) **Fronteras del universo** (fragmento del prólogo). (No. 59 (julio-septiembre 2000), p. 78.)

- CORO ARIZMENDI, María del. y MÁRQUEZ VALDELAMAR, Laura. **Áreas de importancia para la conservación de las aves en México** (fragmento de la presentación). (No. 59 (julio-septiembre 2000), p. 79.)
- ZOLLA, Carlos. **Agua, cosmovisión y salud**. (No. 60-61 (octubre 2000-marzo 2001), p. 142, 143.)
- REEVES, Hubert. Et al. **La más bella historia del mundo**. (No. 62 (abril-junio 2001), p.78.)
- BANDEIRA, Fabio. **Etnoecología brasileña**. (No. 62 (abril-junio 2001), p.79.)
- RAMÍREZ GALARZA, Ana Irene y SIENRA LOERA, Guillermo. **Invitación a las geometrías no euclidianas** (fragmento). (No. 63 (julio-septiembre 2001), p. 78.)
- MENDOZA VARGAS, Héctor. **Temas selectos de geografía de México** (fragmento). (No. 63 (julio-septiembre 2001), p. 79.)
- HERNÁNDEZ, Héctor M., et. al. **Enfoques contemporáneos para el estudio de la biodiversidad**. (No. 64 (octubre-diciembre 2001), p. 74-76.)
- LEFT, Enrique. **Nuestro patrimonio natural** (fragmento de la introducción del libro *Protegiendo lo nuestro*). (No. 67 (julio-septiembre 2002), p. 78.)
- DALTABUIT, Magali. Et. al. **Calidad de vida, concepto en discusión** (fragmento de la introducción). (No. 67 (julio-septiembre 2002), p. 79.)
- GARCÍA FERNÁNDEZ, Horacio **Las huellas del átomo** (fragmento). (No. 68 (octubre-diciembre 2002), p. 78.)
- HERRERA ANDRADE, Miguel Ángel. **El origen del Universo** (fragmento). (No. 68 (octubre-diciembre 2002), p. 79.)

DE LA TIERRA

- GÓMEZ CABALLERO, Arturo y PANTOJA ALOR, Jerjes. **Géiseres y manantiales termales de México**. (No. 59 (julio-septiembre 2000), p. 21-23)

DE LO SOLUBLE Y LO INSOLUBLE

- CABRAL, Antonio R. **El descubrimiento del ADN cómo molécula de la herencia**. (No. 36 (octubre-diciembre 1994), p. 26-29.)
- CABRAL, Antonio R. **Noticias, fiestas y paradojas de la ciencia en México**. (No. 41 (enero-marzo 1996), p. 10, 11.)
- CABRAL, Antonio R. **Bruño Estañol y el método anatomoclínico**. (No. 42 (abril-junio 1996), p. 10,11.)
- CABRAL, Antonio R. y KRAUS, Arnoldo. **Del SNI, evaluaciones e investigación clínica**. (No. 43 (julio-septiembre 1996), p. 12-15.)

- CABRAL, Antonio R. **La literatura y la humanización de la medicina.** (No. 44 (octubre-diciembre 1996), p. 8, 9.)
- CABRAL, Antonio R. **Oliver Sacks y la ciencia romántica.** (No. 45 (enero-marzo 1997), p.22, 23.)
- CABRAL, Antonio R. y KRAUS, Arnoldo. **La medicina en entredicho.** (No. 46 (abril-junio 1997), p. 10,11.)
- CABRAL, Antonio R. **La tercera cultura.** (No. 51 (julio-septiembre 1998), p.12, 13.)
- CABRAL, Antonio R. **Reflexión en torno a binomio ciencia-sociedad.** (No. 53 (enero-marzo 1999), p.14, 15.)

DE LOS MEDIOS

- GALINDO TREJO, Jesús. **Idioma y conciencia.** (No. 60-61 (octubre 2000-marzo 2001), p.141.)

DOCUMENTOS

- ANÓNIMO. **Presupuesto de la Escuela de Altos Estudios (1911-1912).** (No. 3 (enero-marzo 1983), p.6.)

DOSSIER

- ANÓNIMO. **Fuga de cerebros.** (No. 15 (julio 1989), p. 56-61.)

GALERIA

- OROZCO SEGOVIA, Alma. **Una obra abierta** No.57 (enero-marzo 2000), p.12, 13.)
- PIÑEIRO, Daniel. **Un maestro entusiasta** No.57 (enero-marzo 2000), p.14, 15.)
- SARUKHÁN, José. **Un pionero de la ecología** No.57 (enero-marzo 2000), p.16.)
- ROJAS ARÉCHIGA, Mariana. **Carlos Rafael Vázquez Yanes** No.57 (enero-marzo 2000), p.17.)
- LÓPEZ BELTRÁN, Carlos. **Necrología de Stephen Jay Gould.** (No. 67 (julio-septiembre 2002), p. 66,67.)

HISTORIAS DE CIENCIA

- MARQUINA, José E. **Galileo y el milagro de Josué.** (No. 36 (octubre-diciembre 1994), p. 14,17.)

- MARQUINA, José E. **A cuatrocientos años de una idea genial.** (No. 37 (enero-marzo 1995), p. 30-32.)

IMAGO

- ACEVEDO MADRID, Roxana y CARRILLO TRUEBA, César. **Huellas y sortilegios.** (No. 45 (enero-marzo 1997), p. 44-47.)
- HINKE, Nina. **Breve léxico del maguey.** (No. 46 (abril-junio 1997), p. 26-29.)
- GALLAGHER, Carole. **Víctimas olvidadas de la guerra fría.** (No. 47 (julio-septiembre 1997), p. 24-26.)
- GALEANO, Eduardo. **Para la cátedra de historia del arte.** (No. 48 (octubre-diciembre 1997), p. 48,49.)
- (VARIOS) **¿Cómo olvidar?** (No. 49 (enero-marzo 1998), p.16, 17.)
- CARRILLO TRUEBA, César. **Cuando la naturaleza imita al arte.** (No. 51 (julio-septiembre 1998), p. 36,37.)
- FERNÁNDEZ CHRISTLIEB, Federico. **El vistazo de Ledoux.** (No. 52 (octubre-diciembre 1998), p. 38, 39.)
- CARRILLO TRUEBA, César. **¿Darwin en Catedral un día de San Antonio Abad?** (No. 57 (enero-marzo 2000), p. 40-42.)
- LASCH THALER, Peter. **El pincel eléctrico y el cuadro de plata.** (No. 59 (julio-septiembre 2000), p. 76, 77.)
- Bellinghausen, Hermann. **Caligrafía de las cosas. La fotografía de Maruch Sántiz Gómez.** (No. 60-61 (octubre 2000-marzo 2001), p. 126, 127.)
- FERNÁNDEZ C., Federico. **Aguamontaña: Los pueblos del siglo XVI.** (No. 64 (octubre-diciembre 2001), p. 50, 51.)
- REYES P., Francisco. **Mariana Yampolski. La emoción y la mirada.** (No. 67 (julio-septiembre 2002), p. 76, 77.)

IN MEMÓRIAM

- ALBA LOIS, Luisa y PARDO, Annie. **Jaime Martínez Medellín.** (No. 38 (abril- Junio 1995), p. 56,57.)

MICROCINE

- ANÓNIMO. **Sistemas de contrastado óptico.** (No. 11 (1987), p. 57.)
- MARTÍNEZ M., Alejandro. **El microscopio de campo oscuro** No.12 (1988), p. 46.)
- MARTÍNEZ M., Alejandro. **Algunos aspectos de la historia de la microscopía en México.** (No. 13 (1988), p.25.)

NOTA(S)

- ANÓNIMO. **La lluvia ácida.** (No. 2 (julio- agosto 1982), p. 54.)
- ANÓNIMO. **Evolución estelar.** (No. 2 (julio- agosto 1982), p. 54.)
- ANÓNIMO. **Algo sobre el nombre de la historia de las orquídeas.** (No. 3 (enero-marzo 1983), p. 26, 27.)
- ANÓNIMO. **Las joyas de las orquídeas.** (No. 3 (enero-marzo 1983), p. 26, 27.)
- ANÓNIMO. **Las lagunas costeras.** (No. 3 (enero-marzo 1983), p. 46, 47.)
- ANÓNIMO. **La Sociedad Brasileña para el Progreso de la Ciencia.** (No. 4 (abril-junio 1983), p. 17.)
- INTERNATIONAL COUNCIL FOR SCIENTIFIC DEVELOPMENT (folleto). **¿Qué es la ICSD?** (No. 4 (abril-junio 1983), p. 49)
- CONSEJO DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE FÍSICA. **Declaración de la Sociedad Americana de Física.** (No. 4 (abril-junio 1983), p. 53)
- ANÓNIMO **Alfred Zehe detenido en los Estados Unidos.** (No. 4 (abril-junio 1983), p. 33.)
- (VARIOS) **Declaración sobre el incremento de las pruebas nucleares.** (No. 4 (abril-junio 1983), p. 41.)
- MUÑOZ, Julio. **Un voto por la paz....** (No. 6 (octubre-diciembre 1984), p. 5.)
- LARA VÁZQUEZ, Ricardo y CERVANTES ROSAS, Mario. **El cometa.** (No. 8 (noviembre 1985-enero 1986), p. 19.)
- ANÓNIMO. **¿Qué pasó en San Juanico?** (No. 8 (noviembre 1985-enero 1986), p. 37.)
- EGUIARTE, Luis y MARTÍNEZ DEL RÍO, Carlos. **Las historias naturales de los magueyes.** (No. 9 (1986), p. 8, 9.)
- ÁLVAREZ, ERÉNDIRA y HERNÁNDEZ, Ma. Cristina. **La mujer: Biología y Sociedad.** (No. 10 (1987), p. 14)
- CERVANTES S., Jesús. **Biofísica: Integración de una disciplina en desarrollo.** (No. 10 (1987), p. 36.)
- FERRY, Georgina. **El cerebro igualitario.** (No. 10 (1987), p. 50-52.)
- ÁLVAREZ, ERÉNDIRA y HERNÁNDEZ, Ma. Cristina. **La mujer: Biología y Sociedad** (2ª. Parte). (No. 11 (1987), p. 52-56.)
- ÁLVAREZ, ERÉNDIRA y HERNÁNDEZ, Ma. Cristina. **La mujer: Biología y Sociedad** (3ª. Parte). (No. 12 (1988), p. 64-66.)
- ANÓNIMO. **Lacandonia schismatica.** (No. 13 (1988), p. 29.)
- CERVANTES SERVIN, Jesús. **La imprescindible relación entre cerebro y computación.** (No. 14 (enero-marzo 1989), p. 44,45.)
- ANÓNIMO. **Lacandonia schismatica: un verdadero cisma.** (No. 15 (julio 1989), p. 42.)

- PONS, Francisco Tomás. **Sobre la evaluación del personal académico.** (No. 18 (abril 1990), p. 22,23.)
- GÓMEZ DE SILVA GARZA, Héctor. **Los records mundiales de los dinosaurios.** (No. 20 (octubre 1990), p.34.)
- PALACIOS-VARGAS, José G. **Espeleofilia.** (No. 22 (abril 1991), p. 30, 31.)
- ANÓNIMO. **Efraím Hernández Xolocotzi.** (No. 22 (abril 1991), p. 63, 64.)
- PARRA, Manuel. **El maestro Xolo.** (No. 22 (abril 1991), p. 63, 64.)
- GÓMEZ DE SILVA, Héctor. **La historia de la vida en la tierra.** (No. 22 (abril 1991), p.65, 66.)
- GÓMEZ DE SILVA GARZA, Héctor. **Los dinosaurios más grandes y los más pequeños.** (No. 23 (julio 1991), p. 12,13.)
- CAMBELL PEÑA, Federico. **El problema de la conservación.** (No. 23 (julio 1991), p. 41.)
- PALACIOS VARGAS, José G. **Filatelias de hongos.** (No. 25 (enero 1992), p. 10.)
- GÓMEZ DE SILVA GARZA, Héctor. **Los fantasmas y los muertos.** (No. 25 (enero 1992), p. 28.)
- GUTIÉRREZ, Adolfo y FRANCO, Susana. **Productos domésticos contaminantes y su uso en el hogar.** (No. 25 (enero 1992), p. 48.)
- MARTÍNEZ Y ROMERO, Rodolfo. **¿Por qué son tan conservadores los estudiantes de Física?** (No. 26 (abril 1992), p. 50,51.)
- MÉNDEZ CANSECO, Raymundo. **Propuesta para una dama de las camelias posmoderna.** (No. 29 (enero 1993), p. 72,73.)
- MÉNDEZ CANSECO, Raymundo **Bolero para el virus del corazón envuelto.** (No. 30 (abril 1993), p. 23-25.)
- PELLICER, Francisco. **Parque cretácico.** (No. 31 (julio 1993), p. 29-31.)
- MÉNDEZ CANSECO, Raymundo. **Hacia la formula de la eterna juventud.** (No. 32 (octubre 1993), p.15, 16.)
- LÓPEZ DE LARA, Susana. **La biodiversidad del instituto de historia natural del Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.** (No. 32 (octubre 1993), p. 56, 57.)
- QUIROZ FLORES, Agustín. **La agricultura orgánica: ¿una respuesta a la sustentabilidad de nuestro país?** (No. 33 (enero-marzo 1994), p. 28, 29.)
- GÓMEZ DE SILVA GARZA, Héctor. **Lo falso de los falsos coralillos.** (No. 33 (enero-marzo 1994), p. 76, 77.)
- FLORES, Beatriz. **Producción de insulina por técnicas de ADN recombinante.** (No. 34 (abril-junio 1994), p. 60,61.)
- MAGAÑA R., Patricia. **La catedral de la vida. El biodromo de Montreal.** (No. 35 (julio-septiembre 1994), p. 23-25.)

- MAGAÑA R., Patricia. **El jardín botánico de Kew.** (No. 37 (enero-marzo 1995), p.42, 43.)
- ARITA, Héctor T. **El último de los dodos.** (No. 37 (enero-marzo 1995), p.62)
- MARTÍNEZ NEGRETE, Marco Antonio. **El tratado de no proliferación de armas nucleares.** (No. 37 (enero-marzo 1995), p.76)
- CABRAL, Antonio R. **La creatividad en ciencia.** (No. 38 (abril-junio 1995), p. 10,11.)
- VERA HERRERA, Antonio. **El trazo horizontal del osciloscopio.** (No. 38 (abril-junio 1995), p. 23.)
- ARITA, Héctor T. **La antigua Veracruz.** (No. 38 (abril-junio 1995), p. 38,39.)
- CABRAL, Antonio R. **Ciencia y sociedad.** (No. 39 (julio-septiembre 1995), p.14-16.)
- ARITA, Héctor T. **El grisón del gobernador.** (No. 39 (julio-septiembre 1995), p.34-37.)
- MARTÍNEZ NEGRETE, Marco Antonio. **La pruebas nucleares de Francia en Mururoa.** (No. 40 (octubre-diciembre 1995), p. 18, 19.)
- CABRAL, Antonio R. y KRAUS, Arnoldo. **Tercer Mundo: sinónimo de incompetencia.** (No. 40 (octubre-diciembre 1995), p. 46,47.)
- OROZCO Y BERA, Manuel. **Rectificaciones y adiciones a las efemérides sísmicas.** (No. 41 (enero-marzo 1996), p. 34,35.)
- BRODA, Johanna. **Lugares sagrados del Valle de México.** (No. 41 (enero-marzo 1996), p. 46-49.)

NOTICIENCIA

- CARRILLO T., César. (compilador). **Sindicato Democrático de Trabajadores Científicos Académicos (TSZZ), el primer sindicato independiente de Hungría.** (No. 13 (1988), p.5.)
- CARRILLO T., César. (Compilador) **¿Creacionismo en México?** (No. 13 (1988), p. 5.)
- CARRILLO T., César. (Compilador) **La contaminación causa de la fuerte sequía de este año.** (No. 13 (1988), p. 5.)
- ANÓNIMO. **México importa...Cáncer.** (No. 14 (enero-marzo1989), p. 56.)
- GARCÍA COLÍN, Leopoldo. **La investigación científica en México ¿un negro panorama?** (No. 14 (enero-marzo1989), p. 56.)
- ANÓNIMO. **Los salario reducidos.** (No. 14 (enero-marzo1989), p.57)
- ANÓNIMO. **En las universidades de provincia 70 % del presupuesto.** (No. 14 (enero-marzo1989), p. 57.) JOSÉ YACAMÁN, Miguel. **Actualmente hasta los cerebros mediocres emigran.** (No. 14 (enero-marzo1989), p. 57.)
- ANÓNIMO. **Un optimista.** (No. 14 (enero-marzo1989), p. 57, 58.)

- GONZÁLEZ, Ana María. **Cómo se brinda apoyo a la investigación tecnológica en nuestro país.** (No. 14 (enero-marzo1989), p. 58.)
- ARANDA, Javier. **Poca difusión a la Ciencia.** (No. 14 (enero-marzo1989), p. 58, 59.)
- OTERO, Gerardo. **Azúcar, biotecnología y empleo.** (No. 14 (enero-marzo1989), p. 59, 60.)
- GONZÁLEZ CORTAZAR, Fernando. **Protección de recursos naturales: Muros de demagogia y juegos de fantasía.** (No. 14 (enero-marzo1989), p. 60.)
- ANÓNIMO. **El Consejo Consultivo de Ciencias.** (No. 15 (julio 1989), p 49-52.)
- CARDOSO, Víctor. **¿Ayuda desinteresada?** (No. 15 (julio 1989), p 52.)
- ANÓNIMO. **Nuevos métodos de evaluación en Harvard.** (No. 15 (julio 1989), p. 53.)
- DELGADO, René **Más sobre la incineración de askareles.** (No. 15 (julio 1989), p. 53.)
- ANÓNIMO. (Compilador) **Movimiento obrero y rebeldía ecológica.** (No. 16 (1989), p.61)
- ANÓNIMO. (Compilador) **Radiactividad y Glasnot.** (No. 16 (1989), p.61.)
- ANÓNIMO. (Compilador) **La cultura ecológica de Televisa.** (No. 16 (1989), p.61, 62)
- ANÓNIMO. (Compilador) **Posibles efectos del trabajo en computadoras.** (No. 16 (1989), p.62.)
- ANÓNIMO. (Compilador) **Narcotorros.** (No. 16 (1989), p.62.)
- CARRILLO T., César. **Modernizar para modernizar las incertitudes del futuro.** (No. 17 (1990), p. 62,63.)
- ANÓNIMO. **Enigmas del desarrollo.** (No. 18 (abril 1990), p. 58.)
- ANÓNIMO. **Un pronunciamiento más a favor de la ciencia.** (No. 18 (abril 1990), p. 58, 59.)
- ANÓNIMO. **La solución al SIDA: ¡la vida después de la muerte!** (No. 18 (abril 1990), p. 59.)
- ANÓNIMO. **¿El mago de Stanford?** (No. 18 (abril 1990), p. 59.)
- ANÓNIMO. **¿Causa adicción la marihuana?** (No. 18 (abril 1990), p. 59.)
- ANÓNIMO. **La información acerca de la contaminación o la eterna búsqueda de la claridad.** (No. 18 (abril 1990), p. 60, 61)
- TORRES, Silvia. **La diáspora de los cinéticos latinoamericanos.** (No. 24 (octubre 1991), p. 64-66.)
- RUIZ DE ESPARZA, José. **Paliativos salariales: Éxito del PERPRA.** (No. 24 (octubre 1991), p. 66,67.)

- GRUPO PANDORA. **Pumas estimulados.** (No. 24 (octubre 1991), p. 67,68.)
- FERNÁNDEZ, Sergio. **Carta de un profesor emérito.** (No. 24 (octubre 1991), p. 69,70.)
- CARRILLO TRUEBA, César. **Las ciencias de la educación nacional.** (No. 24 (octubre 1991), p. 70.)
- CARRILLO TRUEBA, César. **Tratado del diablo.** (No. 25 (enero 1992), p. 60, 61.)

ORION

- FIERRO, Julieta. **Anillos planetarios.** (No. 11 (1987), p. 40.)
- FIERRO, Julieta. **Agujeros negros y galaxias activas.** (No. 11 (1987), p. 41.)
- FIERRO, Julieta. **La montaña más alta del mundo.** (No. 13 (1988), p. 38.)
- FIERRO, Julieta. **Calisto.** (No. 13 (1988), p. 38,39.)
- FIERRO, Julieta. **Nuevas estructuras alrededor de la nebulosa del anillo.** (No. 13 (1988), p. 39.)
- FIERRO, Julieta. **El pulsar más veloz.** (No. 14 (enero-marzo1989), p. 34.)
- FIERRO, Julieta. **Super nova en la nube mayor de Magallanes.** (No. 14 (enero-marzo1989), p. 34,35.)
- FIERRO, Julieta. **¿De quién es el Universo?** (No. 14 (enero-marzo1989), p. 35.)
- FIERRO, Julieta. **Objeto compacto en el centro de M104.** (No. 16 (1989), p. 38.)
- FIERRO, Julieta. **Días y noches vistos desde otros mundos.** (No. 16 (1989), p. 38,39.)
- FIERRO, Julieta. **Nueva planetaria de Halo.** (No. 16 (1989), p. 38.)
- FIERRO, Julieta. **¿Antigravedad?** (No. 17 (1990), p.40.)
- FIERRO, Julieta. **Revolución francesa y Astronomía.** (No. 17 (1990), p. 40,41.)
- FIERRO, Julieta. **Estrellas enanas cafés.** (No. 17 (1990), p. 40.)
- FIERRO, Julieta. **El corrimiento del zodiaco.** (No. 18 (abril 1990), p. 54,55.)
- FIERRO, Julieta. **La constelación de Orión.** (No. 18 (abril 1990), p. 55.)
- FIERRO, Julieta. **Nubes de cometas.** (No. 20 (octubre 1990), p. 22,23.)
- FIERRO, Julieta. **La constelación del can mayor.** (No. 20 (octubre 1990), p.23)

PALABREJAS DE COMPUTACIÓN

- VISO G., Elisa. **Bit, Bait, But.** (No. 10 (1987), p.46, 47.)
- VISO G., Elisa. **Lenguajes, idiomas, dialectos** No.11 (1987), p.36-39.)

- VISO G., Elisa. **WYSYWYGLOVELQO**. (No. 12 (1988), p.60.)

PERSONAJES

- SCHOIJET, Mauricio. **Frederick Soddy**. (No. 47 (julio- septiembre 1997), p. 48-51.)
- BARAJAS, Alberto. **Alfonso Nápoles Gándara**. (No. 53 (enero-marzo 1999), p. 28-30.)

PIEZAS SUELTAS SIN NOMBRE

- VIDAL, Omar; FINDLEY, Lloyd T. y PRIETO, Pedro. **La vaquita: La extinción para siempre**. (No. 16 (1989), p.36, 37)
- LARRALDE, Carlos. **Palos de ciego**. (No. 22 (abril 1991), p. 28, 29.)

POEMA

- LEDUC, Renato. **Euclidiana** No.24 (octubre 1991), p.71
- VARGAS, Rafael. **Obrero en huelga asesinado**. (No. 31 (julio 1993), p. 64.)
- VARGAS, Rafael. **Periplaneta americana**. (No. 31 (julio 1993), p. 64.)
- SABINES, Jaime. **Sigue la muerte**. (No. 38 (abril-junio 1995), p. 36.)

PROBLEMAS Y ACERTIJOS

- Los números en los que aparece son: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14 y 15.)

¿QUÉ ES...

- ANÓNIMO. **...el quimógrafo?** (No. 1.) (enero-febrero 1982), p.21.)
- ANÓNIMO. **...la banda de Möbius?** (No. 1.) (enero-febrero 1982), p.21.)

QUÍMICA DE LA VIDA

- SKROME, Isaac. **Moléculas de derecha e izquierda**. (No. 27 (julio 1997), p. 28,29.)
- SKROME, Isaac. **Cuando la vida se congela**. (No. 29 (enero 1993), p. 52, 53.)
- SKROME, Isaac. **Aspirina**. (No. 31 (julio 1993), p. 51,52.)
- SKROME, Isaac. **El metabolismo de las quimeras**. (No. 32 (octubre 1993), p. 48, 49.)
- FANJUL, Ma. Luisa. **El cerebro y sus drogas endógenas**. (No. 47 (julio-septiembre 1997), p. 12-15.)

REPORTAJE

- MÁRQUEZ MEREY, Ernesto. **El volcán de Colima** No.1 (enero-febrero 1982), p.5.)
- ANÓNIMO. **El Chichonal**. (No. 4 (abril-junio 1983), p. 6.)
- ANÓNIMO. **Nosotros también hablamos del Mepsicron** No.5 (enero-marzo1994), p.8, 9.)
- ANÓNIMO. **Los Tuxtlas**. (No. 6 (octubre-diciembre 1984), p.6, 7.)
- ANÓNIMO. **Chamela**. (No. 7 (julio-septiembre 1985), p. 6,7.)
- ANÓNIMO. **El caso de las varillas desoladas**. (No. 8 (noviembre 1985-enero 1986), p. 4,7.)
- ANÓNIMO. **Arqueología y Mössbauer**. (No. 9 (1986), p.6, 7)
- ANÓNIMO. **Los anticonceptivos: ¿necesarios?, ¿obligatorios?, ¿perjudiciales?** (No. 10 (1987), p. 4,6.)
- ANÓNIMO. **Superconductores a alta temperatura**. (No. 11 (1987), p. 4,6)
- ANÓNIMO. **La montaña de Guerrero**. (No. 12 (1988), p. 4-8.)
- VARIOS AUTORES. **Un científico en la rectoría**. (No. 14 (enero-marzo 1989), p. 4,12.)

REPORTE

- MULAS DEL POZO, Pablo. **El impacto social del horario de verano**. (No. 62 (abril-junio 2001), p. 45-49.)

Anexo IV Revistas de *Divulgación cultural y científica* producidas por la UNAM

Edición de la UNAM en coordinación con:	Nombre de la publicación	Año de inicio	Vigencia	Temas	Tipo de publicación ¹¹⁸
Asociación Divulgación Científica H.A. Lorentz	<i>Naturaleza</i>	1970	Deja de publicarse 1984	Ciencias Exactas y Naturales	Pp/Dcyc Bimestral
Centro Coordinador y Difusor de Estudios Latinoamericanos	<i>Nuestra América. Serie</i>	1981	Deja de publicarse 1997	Ciencias y Humanidades	Pp /Dcyc Irregular
	<i>Panoramas de nuestra América</i>	1993	Deja de publicarse 1995	Ciencias Sociales y Humanidades, Estudios Latinoamericanos	SM/Dcyc Irregular
Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias	<i>Aportes de investigación. Centro regional de investigaciones multidisciplinarias. UNAM</i>	1985	Desconocida	Multidisciplinaria	Pp/Dcyc Irregular
Centro Universitario de Estudios Cinematográficos	<i>Estudios cinematográficos</i>	No se sabe	Vigente	Cine	Pp/Dcyc Trimestral

¹¹⁸ **SM:** Serie Monográfica. **Pp:** Publicación Periódica. **Dcyc:** Divulgación científica y cultural

Centro de Enseñanza para Extranjeros	<i>Boletín. Centro de Enseñanza para Extranjeros</i>	1989	Desconocida	Educación	Pp/Dcyc Cuatrimestral
	<i>Mascarones</i>	1982	Desconocida	Lingüística y Literatura	PP/Dcyc Trimestral
Centro de Estudios Sobre la Universidad Instituto de Investigaciones Bibliográficas	<i>Cuadernos del Archivo Histórico de la UNAM</i>	1982	Desconocida	Bibliografías	PP/Dcyc Irregular
	<i>Pensamiento Universitario</i>	1997	Desconocida	Ciencias Sociales y Humanidades	PP/Dcyc Mensual
Centro de Estudios Sobre la Universidad	<i>Cuadernos del CESU</i>	1987	Vigente	Ciencias Sociales y Humanidades. Educación.	PP/Dcyc Irregular
Centro de Información Científica y Humanística	<i>Inforum</i>	1982	Deja de publicarse 1983	Ciencias de la Información	PP/Dcyc Irregular
Centro de Investigaciones Humanísticas de Mesoamérica y el Estado de Chiapas	<i>Revista CIHMECH</i>	1987	Deja de publicarse 1995	Ciencias Sociales y Humanidades	SM/Dcyc Semestral

Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades	<i>Educación Superior: cifras y hechos</i>	2001	Vigente	Educación	Pp/Dcyc Bimestral
Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades	<i>Cuadernos del CIIH</i>	1989	Desconocida	Ciencias Sociales y Humanidades	Pp/Dcyc Irregular
Centro de Investigaciones sobre América del Norte	<i>Voices of Mexico</i>	1986	Vigente	Ciencias Sociales y Humanidades	Pp/Dcyc Trimestral
Centro de Servicios de Cómputo Departamento de Divulgación Educativa	<i>Tecnotas</i>	80's	Deja de publicarse 80's	Computación	Pp/Dcyc Mensual
Colegio de Ciencias y Humanidades - Sur	<i>Desde el Sur</i>	1996	Deja de publicarse 2001	Ciencias y Humanidades. Educación	Pp/Dcyc Semestral
Colegio de Ciencias y Humanidades Unidad Académica de los Ciclos Profesional y de Posgrado	<i>Discurso</i>	1983	Vigente	Literatura	PP/Dcyc

Comisión Organizadora del Congreso Universitario	<i>Cuadernos del Congreso Universitario</i>	1989	Deja de publicarse 90's	Educación	Pp/Dcyc Dos veces por semana
Coordinación General de Estudios de Posgrado	<i>Colección posgrado</i>	1987	Desconocida	Multidisciplinarias	Pp/Dcyc Irregular
Coordinación de Difusión Cultural	<i>Los Universitarios</i>	1973	Vigente	Multidisciplinarias	Pp /Dcyc Bimestral
	<i>Pantalla</i>	1985	Deja de publicarse	Literatura	Pp /Dcyc Trimestral
	<i>Punto de partida</i>	1966	Vigente	Literatura	Pp/Dcyc Bimestral
Coordinación de Humanidades Centro Coordinador y Difusor de Estudios Latinoamericanos Simón Bolívar	<i>Nuestra América</i>	1980	Deja de publicarse 1989	Ciencias Sociales, Humanidades, Estudios Latinoamericanos	Pp/Dcyc Trimestral

Coordinación de Humanidades	<i>Deslinde</i>	1968	Deja de publicarse 1988	Ciencia Política y Administración Pública	Pp /Dcyc Mensual
	<i>Diógenes</i>	1952	Deja de publicarse 1998	Multidisciplinaria	Pp /Dcyc Trimestral
	<i>Universidad de México</i>	1985	Vigente	Multidisciplinaria	Pp/Dcyc Mensual
Coordinación de la Investigación Científica	<i>El Faro</i>	2001	Vigente	Tecnología y Ciencia	Pp/Dcyc Mensual
Dirección General de Difusión Cultural Dirección de Actividades Teatrales	<i>Escénica</i>	1982	Deja de publicarse 1986	Arte	Pp/Dcyc Trimestral
Dirección General de Divulgación Universitaria	<i>Universidad en el Mundo</i>	1975	Desconocida	Multidisciplinaria	Pp/Dcyc Mensual
Dirección General de Extensión Académica	<i>Cuadernos de extensión académica</i>	No se conoce	Desconocida	Educación	Pp/Dcyc Irregular
Dirección General de Divulgación de la Ciencia y Dirección General de Información	<i>¿Cómo ves?</i>	1998	Vigente	Multidisciplinaria	PP/Dcyc Mensual

Dirección General de Extensión Académica	<i>Cuadernos de extensión académica</i>	desconocida	Desconocida	Educación	Pp/Dcyc Irregular
	<i>Proyecciones de América Latina</i>	1981	Deja de publicarse 80'	Ciencias Sociales y Humanidades, Estudios Latinoamericanos	Pp/Dcyc Semestral
Dirección General de Información	<i>UNAM Hoy</i>	1991	Deja de publicarse 1998	Multidisciplinaria	Pp/Dcyc Bimestral
Dirección General de Intercambio Académico	<i>Filosofía del lenguaje, la ciencia, derechos humanos y problemas de enseñanza</i>	desconocida	Desconocida	Filosofía	Pp/Dcyc Se desconoce
Dirección General de Servicios de Cómputo Académico	<i>Revista digital universitaria</i>	2000	Vigente	Multidisciplinaria	Pp/Dcyc Trimestral
Dirección General de Televisión Universitaria	<i>Red universitaria de TV</i>	1990	Desconocida	Ciencias de la Comunicación, Televisión	Pp/Dcyc Irregular
Escuela Nacional de Estudios Profesionales - Acatlán	<i>Anuario Mexicano de relaciones internacionales</i>	1980	Desconocida	Relaciones Internacionales	Pp/Dcyc Anual
	<i>Carrizos</i>	1981	Vigente	Cultura/Multidisciplinaria	Pp/Dcyc Cuatrimestral

	<i>Multidisciplina</i>	1980	Deja de publicarse 1984	Ciencias Sociales y Humanidades	Pp/Dcyc Trimestral
Escuela Nacional de Estudios Profesionales - Aragón Área de Economía	<i>Coyuntura</i>	Se desconoce	Vigente	Economía	Pp/Dcyc Trimestral
Escuela Nacional de Estudios Profesionales - Aragón	<i>UNAM Aragón</i>	1994	Desconocida	Multidisciplinaria	Pp/Dcyc Semestral
Escuela Nacional de Estudios Profesionales- Cuautitlán	<i>Revista FESC</i>	2001	Vigente	Interdisciplinaria	Pp/Dcyc
Escuela Nacional de Música	<i>Ad música</i>	1999	Vigente	Música	Pp/Dcyc Mensual
	<i>Armonía- Escuela Nacional de Música</i>	1993	Deja de publicarse 1996	Música	Pp/Dcyc Trimestral

Facultad de Arquitectura Centro de Investigaciones en Arquitectura y Urbanismo	<i>Cuadernos de arquitectura mesoamericana</i>	1984	Deja de publicarse 1996	Arquitectura, Historia del Arte	Pp/Dcyc Irregular
	<i>Cuadernos de urbanismo</i>	1990	Deja de publicarse 1996	Urbanismo	Pp/Dcyc Semestral
Facultad de Arquitectura Seminario de Arquitectura Prehispánica	<i>Cuadernos de arquitectura virreinal</i>	80's	Deja de publicarse 1997	Arquitectura, Historia del Arte	Pp/Dcyc Irregular
Facultad de Ciencias Políticas y Sociales CELA Área del Caribe	<i>El caribe contemporáneo</i>	1980	Deja de publicarse 1992	Ciencia Política, Administración Pública	Pp/Dcyc Trimestral
Facultad de Ciencias Políticas y Sociales Centro de Estudios Internacionales	<i>Cuadernos del Centro de Relaciones Internacionales</i>	1973	Deja de publicarse 80's	Relaciones Internacionales	Pp/Dcyc Irregular
Facultad de Ciencias Políticas y Sociales Centro de Estudios de la Comunicación	<i>Cuadernos del Centro de Estudios de la Comunicación</i>	1973	Deja de publicarse 80's	Ciencia Política y Administración Pública	Pp/Dcyc Irregular
Facultad de Ciencias Políticas y Sociales	<i>Palos de la crítica</i>	No se sabe	Deja de publicarse 1981	Ciencias Sociales y Humanidades	Pp/Dcyc Trimestral

Facultad de Ciencias Centro de Enseñanza de la Física Departamento de Física	<i>Boletín de enseñanza</i>	80's	Deja de publicarse	Física	Pp/Dcyc Irregular
Facultad de Ciencias Departamento de Física	<i>Ciencias</i>	1982	Vigente	Ciencias Naturales y Exactas	Pp/Dcyc Trimestral
Facultad de Ciencias Departamento de Matemáticas	<i>Cuadernos del seminario café y matemáticas</i>	1985	Deja de publicarse	Matemáticas	Pp/Dcyc Anual
Facultad de Derecho	<i>Revista de la Facultad de Derecho</i>	1951	Desconocida	Derecho y Jurisprudencia	Pp/Tp Trimestral
Facultad de Economía División de Estudios de Posgrado	<i>Ensayos-Facultad de Economía. UNAM</i>	1985	Desconocida	Economía	Pp/Dcyc Semestral
Facultad de Estudios Profesionales - Zaragoza Coordinación de Psicología Departamento de Ciencias Sociales	<i>Nematihuani</i>	1987	Desconocida	Psicología	Pp/Dcyc mensual

Facultad de Filosofía y Letras Centro de Educación Continua y Proyectos Académicos	<i>Jornadas de la Facultad de Filosofía y Letras. UNAM</i>	1977	Deja de publicarse 1992	Multidisciplinaria	Pp/Dcyc Irregular
Facultad de Filosofía y Letras Colegio de Bibliotecología	<i>Anuario de biblioteconomía y archivonomía</i>	1961	Deja de publicarse 1969	Bibliotecología	Pp/Dcyc Anual
Facultad de Filosofía y Letras Colegio de Historia	<i>Seminarios : Investigaciones</i>	Se desconoce	Desconocida	Filosofía, Historia	Pp/Dcyc Irregular
Facultad de Filosofía y Letras Colegio de Letras	<i>Anuario de letras modernas</i>	1989	Vigente	Literatura	Pp/Dcyc Anual
Facultad de Filosofía y Letras Coordinación de Humanidades	<i>Latinoamérica. Cuadernos de cultura latinoamericana</i>	1978	Desconocida	Ciencias Sociales y Humanidades	Pp/Dcyc Irregular
Facultad de Filosofía y Letras Departamento de Extensión Académica	<i>Theoria: revista del Colegio de Filosofía</i>	1993	Vigente	Filosofía	Pp/Dcyc Cuatrimestral

Facultad de Filosofía y Letras División de Estudios de Posgrado	<i>Folios</i>	1987	Deja de publicarse 1989	Sociología	Pp/Dcyc Irregular
Facultad de Filosofía y Letras Extensión Académica	<i>Anuario de bibliotecología y archivología</i>	1969	Deja de publicarse 1980	Bibliotecología	Pp/Dcyc Anual
Facultad de Filosofía y Letras Secretaría de Extensión Académica	<i>Boletín de la Facultad de Filosofía y Letras</i>	1986	Deja de publicarse	Filosofía	Pp/Dcyc Trimestral
	<i>Revista de literaturas populares</i>	2001	Vigente	Literatura	Pp/Dcyc Semestral
Facultad de Filosofía y Letras Seminario de Estudios Mesoamericanos	<i>Estudios mesoamericanos</i>	2000	Vigente	Antropología	Pp/Dcyc Regularidad desconocida
Facultad de Filosofía y Letras	<i>Anbai</i>	1961	Deja de publicarse 1979	No se especifica	Pp/Dcyc Anual
	<i>Anglia</i>	1968	Deja de publicarse 1975	Filosofía	Pp/Dcyc Anual
	<i>Anuario de bibliotecología</i>	1969	Deja de publicarse 1980	Bibliotecología	Pp/Dcyc Anual

	<i>Anuario de historia</i>	1961	Deja de publicarse 1983	Historia	Pp/Dcyc Anual
	<i>Anuario de letras modernas</i>	1989	Vigente	Literatura	Pp/Dcyc Anual
	<i>Boletín filosofía y letras</i>	1994	Desconocida	Ciencias Sociales y Humanidades, Filosofía y Literatura	Pp/Dcyc Bimestral
	<i>Calambur</i>	1992	Vigente	Literatura	Pp/Dc Trimestral
	<i>Cuadernos de filosofía y letras</i>	1985	Deja de publicarse	Filosofía/ Multidisciplinaria	Pp/Dcyc Irregular
	<i>En resumen</i>	1989	Deja de publicarse 1992	Filosofía	Pp/Dcyc Desconocida
	<i>Opúsculos. Serie investigación</i>	Se desconoce	Desconocida	Filosofía	Pp/Dcyc Irregular
	<i>Poliedro</i>	1980	Deja de publicarse 80's	Filosofía	Pp/Dcyc Irregular
	<i>Tempus</i>	90's	Deja de publicarse 1996	Historia	Pp/Dcyc Irregular

	<i>Teoría</i>	1980	Deja de publicarse 1982	Filosofía	Pp/Dcyc Anual
	<i>Thesis</i>	1979	Desconocida	Filosofía	Pp/Dcyc Cuatrimestral
	<i>Utopías</i>	80's	Desconocida	Filosofía	Pp/Dcyc Irregular
Facultad de Ingeniería	<i>Gaceta de la Facultad de Ingeniería</i>	2002	Vigente	Multidisciplinaria	Pp/Dcyc Otras frecuencias
Facultad de Psicología Coordinación de Servicios de Apoyo Académico	<i>La Revista de cultura psicológica.</i>	1992	Desconocida	Psicología	Pp/Dcyc Semestral
Facultad de Psicología	<i>Acta psicológica mexicana</i>	1981	Deja de publicarse 1989	Psicología	Pp/Dcyc Cuatrimestral

Facultad de Química Secretaría Académica División de Estudios de Posgrado	<i>Cuadernos de Posgrado</i>	1981	Desconocida	Química	Pp/Dcyc Irregular
Instituto de Biología	<i>Cuadernos del Instituto de Biología. UNAM</i>	1989	Desconocida	Biología	Pp/Dcyc Irregular
Instituto de Geografía	<i>Serie varia - Instituto de Geografía. UNAM</i>	1975	Vigente	Geografía	SM Dcyc Irregular
Instituto de Geología	<i>Geo-UNAM</i>	1992	Deja de publicarse 90's	Ciencias Atmosféricas, Geofísica, Geografía, Geología	Pp/Dcyc Cuatrimestral
Instituto de Investigaciones Antropológicas	<i>Anales de antropología. UNAM</i>	1964	Vigente	Antropología	Pp/Dcyc Anual
	<i>Antropológicas (México)</i>	1992	Vigente	Antropología	Pp/Dcyc Semestral
	<i>Serie antropológica - Instituto de Investigaciones Antropológicas. UNAM</i>	70's	Desconocida	Antropología	Pp/Dcyc Irregular

Instituto de Investigaciones Económicas	<i>Boletín de análisis de la coyuntura económica</i>	1977	Deja de publicarse 1982	Economía	Pp/Dcyc Irregular
Instituto de Investigaciones Estéticas	<i>Cuadernos de historia del arte</i>	Se desconoce	Desconocida	Historia del Arte	Pp/Dcyc Irregular
	<i>Cuadernos de música</i>	1984	Desconocida	Música	Pp/Dcyc Irregular
	<i>Estudios de arte y estética</i>	70's	Deja de publicarse 80's	Arte	Pp/Dcyc Irregular
	<i>Estudios de folklore</i>	1961	Deja de publicarse 80's	Folklore	Pp/Dcyc Irregular
	<i>Estudios de literatura</i>	1958	Deja de publicarse 1984	Literatura	Pp/Dcyc Irregular
	<i>Estudios y fuentes del arte en México</i>	1955	Deja de publicarse 80's	Literatura	Pp/Dcyc Irregular
	<i>La pintura mural prehispánica en México. Boletín informativo</i>	1994	Vigente	Historia del Arte, Pintura	Pp/Dcyc Semestral
	<i>Monografías de Arte</i>	1977	Desconocida	Literatura	Pp/Dcyc Irregular

Instituto de Investigaciones Filológicas Centro de Estudios Mayas	<i>Cuaderno - Centro de Estudios Mayas</i>	1970	Vigente	Antropología, Arqueología, Historia	Pp/Dcyc Irregular
Instituto de Investigaciones Filológicas	<i>Acta poética</i>	1979	Vigente	Literatura	Pp/Dcyc Anual
	<i>Bitácora de retórica</i>	1995	Vigente	Lingüística, Literatura	SM/Dcyc Irregular
	<i>Medievalia</i>	1989	Vigente	Lingüística, Literatura	Pp /Dcyc Cuatrimestral
	<i>Nova Tellus</i>	1982	Vigente	Literatura, Humanidades	Pp/Dcyc Semestral
	<i>Cuadernos de historia de la filosofía</i>	1998	Vigente	Filosofía	Pp/Dcyc Desconocida

	<i>Modus Ponens</i>	1996	Vigente	Filosofía	Pp/Dcyc Irregular
Instituto de Investigaciones Históricas	<i>Espacio y tiempo</i>	1986	Deja de publicarse	Historia	Pp/Dcyc Irregular
	<i>Facsímiles de lingüística y filología náhuas</i>	1982	Deja de publicarse 1990	Historia	Pp/Dcyc Irregular
	<i>Históricas - Instituto de Investigaciones Históricas. UNAM</i>	1979	Vigente	Historia	Pp/Dcyc Cuatrimestral
	<i>Serie de cultura náhuatl. Fuentes - Instituto de Investigaciones Históricas. UNAM</i>	80's	Desconocida	Historia	SM/Dcyc Irregular
	<i>Serie de historia de la ciencia y la tecnología</i>	1986	Desconocida	Historia de la ciencia	SM/Dcyc Irregular
	<i>Serie de historia moderna y contemporánea - Instituto de Investigaciones Históricas. UNAM</i>	70's	Desconocida	Historia	SM/Dcyc Irregular

	<i>Serie de historia novohispana - Instituto de investigaciones históricas. UNAM</i>	1976	Desconocida	Historia	SM/Dcyc Irregular
Instituto de Investigaciones Jurídicas	<i>Cuadernos del Instituto de Investigaciones Jurídicas. UNAM</i>	1986	Deja de publicarse 1991	Derecho y Jurisprudencia	SM/Dcyc Cuatrimestral
Instituto de Investigaciones Sociales	<i>Cuadernos de investigación social - Instituto de Investigaciones Sociales. UNAM</i>	1980	Desconocida	Ciencias Sociales y Humanidades	Pp/Dcyc Irregular
Programa Universitario de Energía	<i>Dynamis</i>	1989	Deja de publicarse 1992	Diseño	Pp/Dcyc Bimestral
Programa Universitario de Investigación Clínica	<i>Cuadernos del PUIC</i>	1984	Deja de publicarse	Medicina	Pp/Dcyc Irregular
Secretaría Ejecutiva del Consejo de Estudios de Posgrado	<i>Omnia</i>	1985	Vigente	Educación, Multidisciplinarias	Pp/Dcyc Trimestral
Seminario de Estudios para la Descolonización de México	<i>Chicomóztoc</i>	1988	Vigente	Historia	Pp/Dcyc Anual

Anexo V Puntos de venta de *Ciencias*.

PUBLICACIONES CITEM S.A DE C.V ESTADISTICO DE VENTAS CIENCIAS ED.67, 68 Y 69 MERADO DE LOCALES CERRADOS

ESTADO	CLIENTE
DFE	SANBORN (095) PZA GALERIAS M. OCAMPO
DFE	SANBORN (006) INSURGENTES
DFE	SANBORN (089) TABASCO
MEX	SANBORN (055) INTERLOMAS
MEX	SANBORN (029) CUAUTITLAN IZCALLI
DFE	SANBORN (086) TOREO
DFE	SANBORN (010) LINDAVISTA
MEX	SANBORN (052) LOMAS VERDES
DFE	SANBORN (085) LORETO
DFE	SANBORN (027) MAZARIK
DFE	SANBORN (005) NIZA
DFE	SANBORN (004) PALACIO
DFE	SANBORN (026) PALMAS
DFE	SANBORN (016) PEDREGAL
DFE	SANBORN (021) PERISUR
DFE	SANBORN (020) POLANCO
DFE	SANBORN (003) REFORMA
DFE	SANBORN (025) RIVIERA
DFE	SANBORN (009) SAN ANGEL
MEX	SANBORN (051) SAN MATEO
DFE	SANBORN (076) SANTA FE
MEX	SANBORN (013) SATELITE
DFE	SANBORN (077) HOTEL GENOVA
DFE	SANBORN (007) TIBER
DFE	SANBORN (088) TLALPAN HOSPITALES
MEX	SANBORN (056) TLALNEPANTLA
DFE	SANBORN (011) UNIVERSIDAD
DFE	SANBORN (079) XOCHIMILCO
DFE	SANBORN (019) XOLA
MIC	SANBORN (036) MORELIA
PUE	SANBORN (080) PUEBLA HEROES
PUE	COM. CULT. (069) PUEBLA ZARAGOZA
GTO	COM. CULT. (142) GUANAJUATO
JAL	LIBRERIAS GANDHI, SUC. GUADALAJARA
DFE	CAFE CAFFE S.A. DE C.V. SUC. SANTA FE
DFE	SANBORN (105) ALTAVISTA
MOR	SANBORN (101) CASA DE PIEDRA
QOO	COM. CULT. (158) CANCUN III LIBRAMIENTO
BCN	COM. CULT. (041) PLAZA RIO
BCN	COM. CULT. (060) PLAZA OTAY
BCN	COM. CULT. (070) PLAYAS
BCN	COM. CULT. (064) ROSARITO
DFE	SANBORN (104) TAXQUEÑA
DFE	SANBORN (102) CAMARONES
YUC	COM. CULT. (133) MERIDA YUCATAN
DFE	CAFE CAFFE, S.A. DE C.V. SUC. MANACAR
DFE	LIBRERIAS GANDHI, S.A. DE C.V. SUC. MAQ. 134
DFE	CAFE CAFFE S.A. DE C.V. SUC. MELCHOR OCAMPO
PUE	COM. MEX. (184) MEGA PUEBLA
DFE	LIBRERIAS GANDHI, S.A. DE C.V. SUC. LOMAS
DFE	SANBORN (063) BALBUENA
DFE	CAFE CAFFE S.A. DE C.V. SUC. TICOMAN
DFE	SANBORN (116) C. C. INSURGENTES Y SLP

ESTADO	CLIENTE
VER	TDAS. Y RESTAURANTES DE VERACRUZ BOCA DEL RIO
DFE	SANBORN (084) TEZONTLE
DFE	CAFETERIAS TOKS (88) MIRAMONTES
MEX	CAFETERIAS TOKS (53) TOL. PLA AMERICAS
DFE	COM. CULT. (030) ARAGON
QOO	COM. CULT. (066) CANCUN I
QOO	COM. CULT. (104) CANCUN II
MOR	COM. CULT. (101) CUERNAVACA III
SIN	COM. CULT. (058) MAZATLAN
MOR	COM. CULT. (061) CUERNAVACA II
MEX	COM. CULT. (035) COACALCO
QUE	COM. CULT. (053) QUERETARO II
AGC	COM. CULT. (045) AGUASCALIENTES II
SLP	COM. CULT. (052) S. L. P. II
SLP	COM. CULT. (108) S. L. P. LAURELES
HID	COM. CULT. (103) PACHUCA
TAM	COM. CULT. (031) TAMPICO
VER	COM. CULT. (040) VERACRUZ I
JAL	COM. CULT. (029) AMERICAS
MEX	COM. CULT. (012) EL DORADO
DFE	COM. CULT. (039) ROJO GOMEZ
QUE	COM. CULT. (134) SAN JUAN DEL RIO QRO.
GTO	COM. CULT. (143) MEGA LEON
DFE	COM. CULT. (055) VILLA COAPA
JAL	COM. MEX. (132) MEGA MERCADO
DFE	PALACIO DE HIERRO DURANGO
DFE	PALACIO DE HIERRO PERISUR
DFE	LIBRERIAS GANDHI, SUC. BELLAS ARTES
DFE	LA TORRE DE PAPEL S.A. DE C.V. CENTRO
GTO	LIVERPOOL LEON
DFE	LIVERPOOL INSURGENTES
DFE	LIVERPOOL COAPA
GTO	OPERADORA GASTRONOMICA DEL BAJIO, S.A. DE C.V.
VER	TIENDAS Y RESTAURANTES DE VERACRUZ ACUARIO
DFE	SANBORN (081) AEROPUERTO
DFE	SANBORN (024) AVIAMEX
DFE	SANBORN (090) ANTONIO CASO
DFE	SANBORN (022) AZCAPOTZALCO
DFE	SANBORN (017) BOKER
DFE	SANBORN (028) BUENAVISTA
DFE	SANBORN (014) CUAUHTEMOC
DFE	SANBORN (002) CHURUBUSCO
DFE	SANBORN (012) DIANA
DFE	SANBORN (042) DEL VALLE
MEX	SANBORN (082) ECHEGARAY
DFE	SANBORN (075) CENTRO INSURGENTES
DFE	SANBORN (057) ERMITA
DFE	SANBORN (084) FUENTES BROTANTES
DFE	SANBORN (071) GALERIAS COAPA
DFE	SANBORN (073) GALERIAS PARROQUIA
DFE	SANBORN (065) TICOMAN
DFE	SANBORN (015) PZA. JARDIN CENTENARIO
DFE	SANBORN (059) PERALVILLO

ESTADO	CLIENTE
DFE	SANBORN (117) PABELLON POLANCO
DFE	SANBORN HERMANOS (1103) TACUBA
MEX	CAFE CAFFE S.A. DE C.V. SUC. MUNDO E
DFE	CASA DEL LIBRO S.A. DE C.V. SUC. LINDAVISTA
DFE	CASA DEL LIBRO S.A. DE C.V. SUC. SATELITE
DFE	CASA DEL LIBRO S.A. DE C.V. SUC. POLANCO
DFE	CASA DEL LIBRO S.A. DE C.V. SUC. AZCAPOTZALCO
DFE	CASA DEL LIBRO S.A. DE C.V. SUC. TLALNEPANTLA
DFE	CASA DEL LIBRO S.A. DE C.V. SUC. SAN MATEO
DFE	CASA DEL LIBRO S.A. DE C.V. SUC. VILLA COAPA
DFE	CAFE CAFFE S.A. SUC. MIGUEL ANGEL DE QUEVEDO
MOR	CAFE CAFFE S.A. DE C.V. SUC. CUERNAVACA
DFE	SANBORN (121) VILLA DE CORTES
COL	COM. CULT. MANZANILLO
DFE	LIBRERIAS GANDHI S.A. DE C.V. SUC. MAQ. 121
DFE	CAFE CAFFE S.A. DE C.V. SUC. GRAN SUR PARQUE COM.
DFE	COMERSA (174) MEGA COAPA
DUR	SANBORN (128) DURANGO CENTRO
DFE	CASA DEL LIBRO, SUC. GRAN SUR
DFE	SANBORN (123) PATRIOTISMO
GTO	SANBORN (129) CELAYA
DFE	CAFE CAFFE, SUC. BOSQUES
DFE	CAFE CAFFE, SUC. CUAUHTEMOC
GTO	COMERSA (186) SALAMANCA GALERIAS
DFE	SANBORN HNOS., SUC. TACUBAYA (130)
DFE	SANBORN HNOS., LAS AGUILAS (122)
DFE	SANBORN'S (1135) PABELLON CUAUHTEMOC
DFE	SANBORN'S (1124) BARRANCA DEL MUERTO
CHH	SANBORN (1133) PLAZA DEL SOL
BCN	COMERSA (271) TIJUANA PLAZA DORADA
COA	SANBORN (1137) TORREON GALERIAS LA LAGUNA
MEX	COMERSA (273) MEGA SAN MIGUEL
JAL	COMERSA (274) MEGA FALMINGOS
DFE	CAFE CAFFE, SUC. UNIVERSIDAD
DFE	CAFE CAFFE, SUC. MAZARIK
MEX	CAFE CAFFE, SUC. TECAMACHALCO
DFE	SANBORN (136) ZARAGOZA