



Universidad Central de Venezuela  
Facultad de Humanidades y Educación  
Escuela de Comunicación Social

# ANAMNESIS

DISEÑO DE UNA REVISTA DE DIVULGACIÓN DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD

Trabajo de grado para optar al título Licenciado en Comunicación Social

Autor: Raúl Ernesto Méndez Contreras

Tutor: Prof. Alejandro Terenzani

Abril, 2019

La ciencia está dando cada vez más respuestas a preguntas  
que solían ser dominio de la religión

**Stephen Hawking**

## DEDICATORIA

Es mi deseo como gesto de reconocimiento dedicar este Trabajo de Grado  
a mi bella familia.

A mi compañera de vida, gracias por tu infinita paciencia, tu tierna  
compañía y tu inagotable fortaleza.

A mis hijos, por ser estímulo valioso para cumplir con esta meta.  
Mis logros son suyos, ustedes son mi inspiración.

A mi madre, por hacer de mí una mejor persona. Tu tenacidad  
y lucha incansable son ejemplo a seguir.

A mi padre, por no desistir en su empeño de hacerme ver  
lo importante de perseguir mis sueños.

A mis hermanos por demostrarme su respaldo en todo  
momento, su confianza me dio ánimo  
para seguir adelante.

**Raúl Méndez**

## **AGRADECIMIENTOS**

A nuestra casa de estudio, la Universidad Central de Venezuela, que me cobijó durante todos estos años y por darme el beneplácito de salir de sus aulas como licenciado.

A mi tutor, profesor Alejandro Terenzani, a quien estimo y respeto por su trabajo pedagogo y permanente en la ECS. Agradezco de forma sincera su valiosa colaboración.

A mis profesores y compañeros de clases, quienes compartieron conmigo, en esta trayectoria de aprendizaje y conocimientos.

A todas y todos quienes de una u otra forma atizaron en mi la llama del estudio y en algún momento me concedieron su valioso apoyo para alcanzar el éxito.

**Raúl Méndez**

## RESUMEN

El presente trabajo de grado tiene como propósito el diseño de una revista de divulgación de los avances científicos que derivan de las ciencias de la salud. La comunicación de la ciencia es parte fundamental en la conformación de la sociedad contemporánea, donde las personas están ávidas de información, no solo de aquella que le entretiene, sino también la que le invita a tomar conciencia de su entorno. Más aún, las investigaciones que abordan el proceso salud-enfermedad en el ser humano se convierten en un imperativo moral en la actualidad, pues el desconocimiento en este ámbito afecta al individuo y en lo sucesivo expone a la colectividad. A partir de este contexto, surge la motivación para elaborar un medio de comunicación caracterizado por la riqueza visual de los contenidos expuestos y la rigurosidad de la información, así como por un estilo periodístico y lenguaje muy accesible para todo público. Metodológicamente se circunscribe en la modalidad de proyecto factible y asume como principal objetivo el diseño de la primera edición de la revista *Anamnesis*, un producto profesional en formato impreso. Para su desarrollo se llevó a cabo una investigación documental en la que se profundiza en los conceptos salud, enfermedad, ciencia, revista y consideramos la importante función social de la divulgación, en el ejercicio de la más difícil y exigente democracia, la del conocimiento.

**Palabras claves:** revista, divulgación, ciencia, salud, enfermedad.

## ABSTRACT

The purpose of this thesis is to design a magazine to disseminate scientific advances derived from the health sciences. The communication of science is a fundamental part in the shaping of contemporary society, where people are eager for information, not only that which entertains them, but also that which invites them to become aware of their environment. Moreover, research that addresses the health-disease process in humans becomes a moral imperative at present, because ignorance in this area affects the individual and thereafter exposes the community. From this context, the motivation to elaborate a means of communication characterized by the visual richness of the exposed contents and the rigor of the information, as well as by a journalistic style and language very accessible to all public. Methodologically it is circumscribed in the modality of feasible project and assumes as main objective the design of the first edition of the magazine *Anamnesis*, a professional product in printed format. For its development, a documentary research was carried out in which the concepts of health, illness, science and journal are studied in depth and we consider the important social function of disclosure, in the exercise of the most difficult and demanding democracy, that of knowledge

**Keywords:** magazine, disclosure, science, health, disease.

## ÍNDICE

DEDICATORIA.....	III
RESUMEN .....	V
ABSTRACT .....	VI
ÍNDICE .....	VII
LISTA DE FIGURAS.....	XII
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I. EL PROBLEMA .....</b>	<b>5</b>
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	5
1.2 JUSTIFICACIÓN .....	9
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	12
1.3.1 OBJETIVO GENERAL .....	12
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
1.4 ALCANCE .....	13
1.5 LIMITACIONES .....	14
<b>CAPITULO II. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>16</b>
2.1 LA SALUD.....	16
2.1.1 EL DERECHO A LA SALUD .....	18

2.1.2 MARCO LEGAL DE LA SALUD EN VENEZUELA .....	20
2.2 CONCEPTO DE ENFERMEDAD .....	22
2.2.1 FACTORES QUE INTERVIENEN EN EL ESTADO SALUD-ENFERMEDAD .....	23
2.2.1.1 Factores Determinantes .....	24
2.2.1.2 Factores Condicionantes .....	25
2.3 CIENCIA Y TECNOLOGÍA .....	28
2.3.1 CIENCIAS APLICADAS A LA SALUD .....	30
2.3.1.1 Ciencias naturales .....	31
2.3.1.2 Ciencias sociales .....	32
2.3.1.3 Ciencias de la salud.....	33
2.4 LA REVISTA .....	34
2.4.1 ORIGEN DE LA REVISTA .....	35
2.4.2 CLASIFICACIÓN DE LAS REVISTAS .....	38
2.4.3 COMPOSICIÓN DE LA REVISTA .....	39
2.4.3.1 Formato .....	39
2.4.3.2 Portada .....	41
2.4.3.3 Ritmo .....	43
2.4.3.4 Elementos gráficos .....	44
2.4.3.5 Imágenes.....	57



2.5 LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA.....	59
2.5.1 OBJETIVO DE LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA.....	60
2.5.2 ORIGEN DE LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA.....	61
2.5.3 ORIGEN DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA EN AMÉRICA LATINA.....	63
2.5.4 ORIGEN DE LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA EN VENEZUELA.....	66
2.5.5 ORIGEN DE LAS PUBLICACIONES DIVULGATIVAS DE LA SALUD EN VENEZUELA ....	69
2.6 DEFINICIÓN DE REVISTA DE CIENCIAS .....	73
2.6.1 CLASIFICACIÓN DE LAS REVISTAS DE CIENCIAS .....	73
2.6.1.1 Revista científica específica .....	73
2.6.1.2 Revista científica generalista de referencia .....	74
2.6.1.3 Revista generalista de alta divulgación.....	75
2.6.1.4 Revistas de divulgación compartida .....	75
2.6.1.5 Revistas de divulgación masiva.....	76
2.6.2 CLAVES PARA EL ÉXITO DE LAS REVISTAS QUE DIVULGAN LA CIENCIA .....	77
<b>CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>79</b>
3.1 FICHA TÉCNICA DE LA INVESTIGACIÓN3 .....	79
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	80
3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	80
3.4 NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN .....	81

3.5 TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	81
<b>CAPITULO IV. EL PROYECTO .....</b>	<b>83</b>
4.1 REVISTA ANAMNESIS.....	84
4.2 CLASIFICACIÓN DE LA REVISTA ANAMNESIS .....	85
4.3 CONCEPTO EDITORIAL .....	85
4.4 LÍNEA EDITORIAL .....	87
4.5 FICHA TÉCNICA .....	88
4.6 NOMBRE .....	89
4.7 LOGOTIPO .....	90
4.8 SECCIONES .....	90
4.9 MAQUETACIÓN.....	92
4.10 MANUAL DE ESTILO GRÁFICO.....	112
4.10.1 FORMATO .....	112
4.10.2 MANCHA .....	112
4.10.3 RETÍCULA .....	113
4.10.4 PALETA DE COLORES .....	114
4.10.5 PALETA TIPOGRAFÍA.....	115
4.10.6 IMAGEN E ILUSTRACIÓN .....	116
4.10.7 ELEMENTOS DE NAVEGACIÓN.....	116

4.10.8 ENCUADERNACIÓN.....	116
4.10.9 PROGRAMAS DE EDICIÓN .....	117
4.10.10 PUBLICIDAD.....	117
4.11 FACTIBILIDAD.....	118
4.11.1 FACTIBILIDAD TÉCNICA .....	118
4.11.2 FACTIBILIDAD OPERACIONAL .....	119
4.11.3 FACTIBILIDAD SOCIAL .....	120
4.11.4 FACTIBILIDAD ECONÓMICA .....	121
4.11.4.1 Presupuesto de egresos.....	121
4.11.4.2 Presupuesto de ingresos .....	123
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>126</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>130</b>

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. PORTADA DE LA GAZETTE DE FRANCE .....	35
FIGURA 2. CLASIFICACIÓN DE LAS REVISTAS.....	38
FIGURA 3. FORMATO ESTÁNDAR DIN .....	41
FIGURA 4. PORTADAS DE REVISTAS CIENTÍFICAS.....	42
FIGURA 5 RITMO.....	43
FIGURA 6. FOCO.....	45
FIGURA 7. CONTRASTE.....	45
FIGURA 8. BALANCE .....	46
FIGURA 9. UNIDAD .....	46
FIGURA 10. PROPORCIÓN.....	47
FIGURA 11. MANCHA O MANCHETA .....	47
FIGURA 12. LOGOTIPO .....	48
FIGURA 13. RETÍCULA .....	49
FIGURA 14. COLORES SUSTRATIVOS Y ADITIVOS.....	50
FIGURA 15. COLORES FRÍOS Y CÁLIDOS.....	51
FIGURA 16. CLASIFICACIÓN BÁSICA GENERAL POR FAMILIA TIPOGRÁFICA. ....	52
FIGURA 17. CLASIFICACIÓN Y TERMINACIONES BÁSICAS DE TIPOGRAFÍA SERIF .....	53
FIGURA 18. CLASIFICACIÓN BÁSICA DE TIPOGRAFÍA SANS SERIF .....	55

FIGURA 19. EJEMPLOS DE FUENTES CALIGRÁFICAS O MANUSCRITAS .....	56
FIGURA 20. EJEMPLOS DE FUENTES DECORATIVAS .....	56
FIGURA 21. IMÁGENES VS. ILUSTRACIÓN .....	58
FIGURA 22. PORTADA DEL PRIMER NÚMERO DE LE JOURNAL DES SÇAVANS.....	61
FIGURA 23. PORTADA DEL PRIMER NÚMERO DEL MERCURIO VOLANTE. ....	63
FIGURA 24. PORTADA DE LA GAZETA DE CARACAS .....	66
FIGURA 25. ARÍSTIDES BASTIDAS . ....	68
FIGURA 26. PORTADA DEL PRIMER NÚMERO DE LA REVISTA VARGASIA .....	69
FIGURA 27. EJEMPLOS DE REVISTA CIENTÍFICA ESPECÍFICA .....	74
FIGURA 28. EJEMPLOS DE REVISTA CIENTÍFICA GENERALISTA DE REFERENCIA.....	74
FIGURA 29. EJEMPLOS DE REVISTA GENERALISTA DE ALTA DIVULGACIÓN .....	75
FIGURA 30. EJEMPLOS DE REVISTAS DE DIVULGACIÓN COMPARTIDA .....	76
FIGURA 31. EJEMPLOS DE REVISTAS DE DIVULGACIÓN MASIVA .....	76
FIGURA 32. FICHA TÉCNICA DE LA INVESTIGACIÓN. ....	79
FIGURA 33. CLASIFICACIÓN REVISTA ANAMNESIS. ....	85
FIGURA 34. FICHA TÉCNICA REVISTA ANAMNESIS.....	88
FIGURA 35. LOGOTIPO DE LA REVISTA ANAMNESIS.....	90
FIGURA 36: MANCHA Y MÁRGENES DE RETÍCULA DE LA REVISTA ANAMNESIS.....	113
FIGURA 37. PALETA DE COLORES REVISTA ANAMNESIS .....	114

FIGURA 38. PALETA TIPOGRÁFICA DE LA REVISTA <i>ANAMNESIS</i> .....	115
FIGURA 39: PRESUPUESTO DE EGRESOS DE LA REVISTA <i>ANAMNESIS</i> .....	123
FIGURA 40: TARIFA PUBLICITARIA EN LA REVISTA <i>ANAMNESIS</i> .....	124
FIGURA 41. PRECIO SUGERIDO DE VENTA DE LA REVISTA <i>ANAMNESIS</i> .....	125

## INTRODUCCIÓN

A diferencia de lo que se cree, la información útil para la sociedad contemporánea no sólo se encuentra en los textos o en la experiencia académica. Hoy en día gran parte del conocimiento circula a través de los diversos medios de comunicación, jugando un papel fundamental en la divulgación del conocimiento.

Esta masificación de contenidos contribuye a que nuestra sociedad esté mejor preparada, más informada y tenga la capacidad de actuar a tiempo en función de mejorar su calidad de vida. La comprensión pública de la ciencia es indudablemente un arma poderosa para conseguirlo.

En este amplio campo, donde los medios se han convertido en referente de la educación no formal, la revista destaca como uno de los principales recursos dentro del proceso de adquisición y transmisión de información, pues su forma y fondo han evolucionado en el abordaje de múltiples temáticas científicas.

De este contexto nace la motivación para configurar un proyecto comunicacional que procure una mayor visibilidad de las ciencias. Específicamente las que abordan la salud, pues no son pocos los ciudadanos que desconocen las circunstancias que se atribuye a las enfermedades y la mayoría de nosotros apenas se aproximan con cierta noción a los pormenores de las causas, tratamientos o nuevas investigaciones que procuran formas eficientes de prevenir las mismas.

Por fortuna, un amplio número de ciudadanos busca a diario información que les permita prevenir, detectar y contrarrestar las afecciones, también para estar al tanto de

los últimos avances científicos y tecnológicos en áreas que definen el futuro de la medicina, como lo es la ingeniería genética.

Sin embargo, las publicaciones que afrontan el tema de la salud y la medicina con rigurosidad están destinadas a un selecto grupo de personas, mayormente profesionales en el área de la salud y académicos. Esto disminuye el alcance del objetivo final de todo órgano de difusión: masificar la información.

Esto deja un espacio para que el público vuelque su atención hacia un tipo de revista más comercial. Publicaciones que no han sabido llenar el vacío de información. Que suelen caer en banalidades y dejar confinado el carácter científico de las noticias de salud que se presentan. Se pierde así gran parte del carácter reflexivo que la revista debe transmitir al lector.

Es por eso que a través de este proyecto pretendemos impulsar una visión integradora de la ciencia y el entretenimiento. Una revista de difusión masiva que logre interesar al lector, diestro o no, en temas asociados a la medicina (patologías, causas, tratamientos, investigaciones, avances) y, a partir de allí, sensibilizar al público de la necesidad de contemplar su salud con mayor atención.

Para cumplir con este propósito, el trabajo periodístico se concentra en armonizar y hacer más digerible los conocimientos expuestos en publicaciones especializadas y revistas biomédicas destinadas a la comunidad científica.

El proyecto editorial lleva por nombre *Anamnesis*, palabra que en el argot médico hace referencia a la investigación que realiza el personal de salud sobre los pacientes para



obtener información valiosa que permita formular diagnósticos y posibles tratamientos. A partir de este concepto, nuestra propuesta se enfoca en buscar, enriquecer y traducir, a un idioma comprensible por todos, contenidos que aborden avances científicos en el área de las ciencias de la salud.

A continuación, presentamos la estructura del presente Trabajo de Grado. El mismo cuenta con cinco capítulos:

- **Capítulo I**, Planteamiento del Problema: se expone y se define el tema de este proyecto. Establecemos el objetivo general y se formulan los específicos, la justificación, alcance y limitaciones.
- **Capítulo II**, Marco Teórico: se desarrolla el soporte cognoscitivo de la investigación. Iniciamos con la base conceptual que fundamenta nuestro trabajo, así como los términos básicos en los que se enmarca este proyecto: salud, enfermedad y ciencia. Nos referimos a la estructura y los elementos que conforman la revista como publicación periódica en formato impreso. Nos adentramos en las características de la revista científica, así como su origen y evolución en nuestras latitudes. Y cerramos este apartado conociendo los aspectos característicos de la divulgación científica.
- **Capítulo III**, Marco Metodológico: en este exponemos el tipo y diseño de la investigación, que se inscribe en la modalidad de proyecto factible por tratarse de la elaboración de un producto profesional. Asimismo, el proyecto se vincula a una investigación de tipo documental.

- **Capítulo IV**, Proyecto Revista *Anamnesis*: comprende la descripción del concepto de la revista, se desarrollan las características asociadas al diseño editorial, línea informativa y estilo gráfico.
- **Capítulo V**, Conclusiones y Recomendaciones: se presentan las conclusiones de la investigación, en las que se recogen los conocimientos adquiridos y los aportes que generó la elaboración del Trabajo de Grado.

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.1 Planteamiento del problema

Los seres humanos siempre hemos intentado prevenir enfermedades a través de los innumerables aportes que ofrecen los avances de la ciencia. Sin embargo, por mucho tiempo ha prevalecido en el mundo una gran deficiencia en las estrategias de transmitir el conocimiento tecnocientífico a cada uno de los actores sociales.

Ya lo advertía el científico y divulgador estadounidense Carl Sagan (citado por Calvo Hernando, 2006a), vivimos en una sociedad cada vez más influenciada por la ciencia y la tecnología, pero aún el ciudadano de a pie es poco consciente sobre estas cuestiones que actúan directamente sobre su vida individual y colectiva.

Basta con preguntarnos cuáles son las vacunas que forman parte del esquema de inmunización nacional para darnos cuenta que no conocemos en detalle aspectos tan elementales. En la mayoría de los casos también desconocemos que padecemos de enfermedades que son de fácil detección y hasta presentamos patologías que tienden a complicarse por emplear mal un tratamiento.

Ello alude directamente a la manera como se afronta la difusión de la información que surge de las ciencias de la salud. Esto es importante, porque cualquier dato relativo a la prevención, diagnóstico o nuevos tratamientos de enfermedades suele tener un impacto extraordinario en el comportamiento de un gran número de personas y, en consecuencia, en la salud y bienestar de la población.

Manuel Toharia, ferviente defensor de la ciencia y divulgador español, afirma que esta situación deriva de los sectores que consideran a la información científica un dominio propio de las sociedades intelectuales y contemplan a la ciencia solo como una perpetua investigación académica. Esta situación acaba dejando fuera a gran parte de la sociedad que también desea estar al tanto. (Boto et al., 2009, p. 15).

El escenario se hace más complejo porque quienes conservan el mayor rigor científico en sus publicaciones son los editores de las revistas especializadas. Estas suelen ser en exceso profundas, segregando al lector menos entendido en la materia. A ello agrega Toharia:

La utilización de expresiones o locuciones que podrían ser dichas de formas más sencilla tienden a complicar innecesariamente el lenguaje y hacen pensar que estamos ante algo muy importante sólo comprensible para los verdaderamente expertos. 'Aumentar la ingesta líquida para estimular la motilidad intestinal' es lo mismo que decir 'beber líquidos para evacuar mejor'. Pero suena mejor, más 'científico'. (Boto et al., 2009, p. 19).

Con ello acaban haciendo de la ciencia, un producto informativo segmentado, cada vez más vertical que cohibe al público y, aunque la comprensión que ostenta el lector venezolano es ventajosa, en el ámbito de las ciencias de la salud, lo ininteligible se hace incuestionable en todos sus contextos, porque arrastra consigo consecuencia que limitan a la sociedad para poder alcanzar a plenitud dos de los derechos fundamentales de todo ser humano: el conocimiento y el disfrute del máximo nivel de salud posible.

Calvo Hernando (2006b) apunta a la necesidad prevalente de establecer un diálogo efectivo entre la ciencia y la sociedad. Gran parte de los medios de comunicación tradicionales suelen desestimar la creciente demanda del público sobre la información científica, relegándola a los titulares políticos, deportivos y económicos, o en el peor de los casos desviando la atención hacia trivialidades y sucesos criminales.

En ese sentido, el periodista español especializado en ciencia y tecnología, José Manuel Nieves, señala:

La información científica, salvo honrosas excepciones, suele ser considerada por los medios de comunicación como un 'adorno' de las noticias 'realmente importantes', es decir, las de contenido político o económico (...) Las malas noticias, suelen tener muchas más posibilidades de ser publicadas que las buenas. (Boto et al., 2009, p. 158).

Pese a que en los últimos años se ha tratado de modificar y mejorar este panorama en las publicaciones masivas, todo queda reducido a información insubstancial. Como explica el escritor científico Luis Estrada (citado por Avogadro, 2003, párr. 4), nos hemos estancado en utilizar formas sensacionalistas y de abuso del aspecto lúdico de la comunicación de la ciencia con el pretexto de dar el conocimiento científico como un asunto fácil y divertido.

Pierre Fayard (2003), catedrático francés en ciencias de la información, otorga aún mayor preponderancia a ese hecho, al afirmar que la divulgación de la ciencia representa una actividad estratégica para la supervivencia y la adaptación de los seres humanos.

Esta situación nos instiga a generar propuestas que faciliten el proceso de informar amplia y de forma clara al público acerca de temas científicos, especialmente los concernientes a la salud, lo que finalmente impulsa al pueblo a transformar su realidad.

No podemos perder de vista que, en última instancia, un pueblo más culto es, un pueblo mejor informado y más feliz, pero también un pueblo más libre y preparado para tomar sus propias decisiones de manera responsable. Insistimos en este razonamiento, porque las grandes potencias son prácticamente las dueñas de la ciencia y la tecnología. Estas procuran ejercer todo su poderío ante las naciones emergentes, la mayoría de las cuales aún carecen de las bases necesarias para superar ese desequilibrio.

Ciertamente, nuestro país, al igual que muchos otros, deberá recorrer aún un amplio trecho antes de lograr poseer una sólida plataforma científica, pero al menos el pueblo tiene derecho a estar informado sobre todo lo que acontece en este ámbito.

Por esta razón "necesitamos buenos comunicadores, capaces de hablar de la salud y de animar a los demás a hablar", dijo en su momento el doctor Hiroshi Nakajima, director general de la OMS entre 1988 y 1998. La comunicación en favor de la salud, agrega, es de vital importancia, casi tanto como la lucha contra las enfermedades, y debe considerarse en el sentido más amplio de la expresión, que incluye el medio ambiente, el agua, la alimentación, los hábitos positivos y negativos de las personas o de las sociedades. (Calvo Hernando, 2006a, párr. 13).

## 1.2 Justificación

Desde el punto de vista académico esta investigación tiene el propósito de ser una demostración de la aplicación de los conocimientos adquiridos durante los estudios de pregrado de la Licenciatura en Comunicación Social.

Resalta el aporte teórico de asignaturas como Edición de Revista, Edición de Diario, Comunicación y Salud; así como las referentes a la redacción y publicación de la información, que se estiman de vital importancia para la elaboración de este órgano divulgativo.

Desde el punto de vista social se justifica este trabajo, por cuanto existe un creciente interés del público de hoy en día sobre la información científica, en particular de los contenidos relacionados con la salud, dado que es un campo del saber que evoluciona incesantemente y que responde a notables inquietudes de las personas, pero más aún, a la necesidad del ser humano de vivir sano.

Esta particularidad se refleja ampliamente en múltiples investigaciones a nivel nacional e internacional que así lo demuestran. Entre ellas, la *Tercera Encuesta Nacional de Percepción Pública de la Ciencia, Cultura Científica y Participación Ciudadana*, realizada por el Ministerio del Poder Popular para la Ciencia y Tecnología en 2009.

Este estudio revela que 89% de los venezolanos considera útil que se difunda mayor información de ciencia y tecnología, en especial las investigaciones locales. No obstante, la exploración también indica que 77% de la población no está satisfecha con la

información de ciencia y tecnología que se transmite por los diversos medios nacionales. (Barroeta, 2013, p. 6).

Interesados más no informados. En general, los venezolanos se muestran bastante interesados, aunque poco informados sobre temas científicos y tecnológicos; sólo existe igual grado de interés e información en los temas relacionados a la política y a los deportes. (Cruses y Vessuri, 2004, p. 159).

Otra exploración realizada en Estados Unidos durante 2012, por Pew Reserch Center (organización no gubernamental que proporciona información sobre los temas, actitudes y tendencias a nivel global), llamada *Pew Internet and American Life Project*, evidencia que los temas vinculados con la salud prevalecen en el interés de los ciudadanos, por encima de contenidos ligados a las fuentes energéticas y el medioambiente. Entre ellos, los temas con mayor preferencia están relacionados con enfermedades o condiciones específicas, así como con tratamientos y procedimientos.

Este escenario evidencia el valor que adquiere una publicación en la que figuran informaciones y contenidos científicos relacionados con la salud, más aún si es promovida por profesionales de la comunicación que permitan tender puentes entre el conocimiento y el público lector.

En referencia a la elección de llevar a cabo este proyecto en formato impreso y no de forma digital, tomamos en cuenta las características de la población venezolana que practica el hábito de la lectura y dedica parte de su tiempo a esta actividad. Esos aspectos se ven ampliamente reflejados en la *Consulta Nacional de Imaginarios y Consumos*



*Culturales*, que llevo a cabo el Ministerio del Poder Popular para la Cultura durante el año 2015.

El estudio, que se realizó en una muestra de 3 mil personas de los estratos A, B, C, D y E, revela que el 87 % de las personas acostumbran a leer extendidamente en formato papel. En contraste, tan solo el 9 % opta por hacerlo en formato digital.

Respecto a qué medio prefiere el público leer, las revistas, periódicos y semanarios se encuentran en primer lugar (41%), seguido por los libros y cuentos (33%) y la Biblia (10%). Por su parte, la lectura en los portales web se realiza en menor proporción (16%), así lo señala la encuesta dirigida a mujeres y hombres en segmentos de edad de 15-29, 30-49 y 50 o más años.

También un estudio internacional denominado *Hábitos de Lectura*, de la Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación de Chile, reveló en 2012 que las personas que tienen acceso tanto al formato físico como a la digital, a la hora de seleccionar el medio, le otorgan usos específicos a cada uno: 39 % prefiere utilizar el papel para informarse, mientras que 57% escoge internet mayormente para consultar portales de ventas y datos económicos.

Por otra parte, un trabajo de investigación de 2018, liderado por la Estructura de Investigación Interdisciplinar de Lectura de la Universidad de Valencia (España), afirma que la lectura en soporte físico produce mejores resultados de comprensión que la lectura digital.

Los resultados de los metanálisis en el presente estudio arrojan una imagen clara de la inferioridad de la pantalla, con resultados de comprensión de lectura más bajos para los textos digitales en comparación con los textos impresos, lo que corrobora y extiende la investigación previa. Estos resultados fueron consistentes a través de metodologías y marcos teóricos. (Delgado et al., 2018).

Lo cierto es que en la actualidad el público lector venezolano accede a ambos formatos. Indudablemente internet nos sirve para indagar acerca de infinidad de temas, pero las revistas en papel que abordan temáticas informativas poseen aún un gran interés del público.

En perspectiva, la gente percibe mayor credibilidad en las páginas impresas con información de calidad que los contenidos que yacen en la red. Además, la revista en papel tiene la ventaja de no necesitar de ningún dispositivo electrónico para disponer de ella, y se puede acceder a su lectura en cualquier parte y en cualquier momento.

### **1.3 Objetivos de la Investigación**

#### **1.3.1 Objetivo general**

Diseñar la versión cero de una revista en formato impreso para informar al público de los avances científicos y tecnológicos en el área de las ciencias de la salud.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Establecer los conceptos de salud, enfermedad, ciencia y tecnología que se esgrimen en la actualidad.

- Definir las características morfológicas de la revista impresa.
- Identificar las características de las revistas que divulgan la ciencia.
- Analizar el papel de la labor periodística como instrumento para la divulgación científica.
- Elaborar la primera edición de la revista *Anamnesis*.

#### **1.4 Alcance**

Este proyecto se plantea el diseño de la edición cero de la revista *Anamnesis* con la intención de servir como herramienta de divulgación de las ciencias de la salud a través de artículos claros, precisos y amenos.

No se trata de una compleja revista académica. Tampoco de una elemental publicación de ocio. Este magacín busca surgir como espacio de investigación y síntesis en la esfera de la salud, al poner el acento en los avances científicos.

Esta iniciativa pretende ser una plataforma comunicacional que le permita al lector obtener la información disponible en múltiples formatos comunicacionales, pero de manera condensada en una revista altamente visual, organizada en bloques temáticos, con un formato amigable y texto ameno.

Todo ello redactado con un lenguaje accesible para nuestro público objetivo, el cual se sitúa sobre los 16 años de edad; lectores ávidos de información, interesados en fortificar su línea cultural y educativa.

## 1.5 Limitaciones

Por tratarse de una revista que aborda el tema de salud desde la perspectiva tecnocientífica, fue necesario el asesoramiento de personal calificado. Médicos y profesores de la Escuela Luis Razetti de la Universidad Central de Venezuela (UCV) aportaron su experiencia para compensar las limitaciones generadas por las exigencias de conocimiento previo en áreas como medicina, microbiología, neurología, genética, entre otras. Su asesoramiento fue imprescindible para la comprensión de los contenidos expuestos en diversas publicaciones científicas que sirvieron de base para la realización del proyecto.

Por otra parte, al ser una publicación que surge como respuesta al requisito de Trabajo de Grado, y no una revista propiamente científica, es decir, certificada y avalada por academias, los trabajos nuevos y originales fueron esquivos para ser publicados en nuestra plataforma.

En tal sentido, *Anamnesis* cuenta con artículos que versan e informan sobre investigaciones científicas expuestas previamente en otras publicaciones. Somos una fuente que se conoce en el argot científico como de literatura secundaria. En contraste, las fuentes científicas primarias son medios reconocidos internacionalmente. En ellos, los investigadores y autores presentan sus trabajos para su primera difusión.

No obstante, los artículos seleccionados, desde el punto de vista del interés periodístico para integrar esta publicación, fueron sometidos a un proceso de revisión posterior por el personal asesor, con el fin de que la rigurosidad de la información

expuesta permanezca inalterada dentro de los parámetros establecidos en la revista: información veraz, precisa y comprensible.

Finalmente, un aspecto que influyó en nuestra propuesta fue el inherente a la práctica de la divulgación científica, pues, aunque en Venezuela existe un importante avance en la publicación de investigaciones, la mayoría suelen provenir de otras latitudes. Por esta razón, la mayor parte de la información plasmada en nuestra revista alude a estudios que proceden de medios foráneos.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

A lo largo de este capítulo examinamos conceptos que aportarán sustento a la propuesta editorial de este proyecto. Iniciamos con el abordaje al concepto de salud que se concibe actualmente, así como el de la enfermedad; ambos íntimamente relacionados, dado que los mismos factores que determinan y condicionan la salud, en el momento de ser omitidos o alterados, serán predisponentes para la enfermedad.

También revisaremos nociones esenciales como ciencia y tecnología, para luego adéntranos de lleno en los aspectos relacionados a la revista como bastión cultural de la información. Para cerrar este capítulo analizamos los aspectos que conciernen al ejercicio de la divulgación científica y del periodismo científico. Y finalmente, examinaremos la clasificación de la revistas de divulgación.

#### **2.1 La Salud**

Desde hace seis décadas la concepción del modelo ideal de salud nos habla de la salud integral: “un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”.

La cita procede del preámbulo de la constitución de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que entró en vigor el 7 de abril de 1948 y desde entonces no ha sido modificada.

Este concepto de salud implica que todas las necesidades fundamentales de las personas (afectivas, sanitarias, nutricionales, sociales y culturales) están cubiertas. Algo que es probablemente complejo de satisfacer en un entorno habitual de nuestra vida cotidiana.

Actualmente existe un gran movimiento intelectual que considera necesario readaptar dicha noción a los nuevos conocimientos a los que accede el ser humano continuamente, algo que supone romper los límites del marco referencial de épocas precedentes.

En su trabajo *¿Qué es la salud?*, del año 2006, la profesora y bióloga venezolana Yusbelly Díaz, considera que la definición de salud de la OMS es utópica, pues bajo ese paradigma se estima que sólo entre el 10 y el 25 % de la población mundial se encuentra completamente sana. Por tal razón la catedrática plantea una definición más dinámica de salud:

Se trata del logro del más alto nivel de bienestar físico, mental, social y de la capacidad de funcionamiento que permitan los factores sociales en los que viven inmersos el individuo y la colectividad". (p. 5).

Dentro de este precepto, la salud forma parte de los pilares que sustentan la calidad de vida, el bienestar y en definitiva de la felicidad. A lo que Díaz agrega: "El grado de la salud individual y colectiva en una sociedad condiciona de manera profunda e inevitable su desarrollo intelectual, económico, productivo y social".

En este sentido, en el camino para alcanzar un armónico estado de salud deben intervenir también los medios de comunicación. Estos tienen mucho que aportar si tomamos en cuenta que, en los países en vías de desarrollo, la salud se alcanza en gran medida al satisfacer las necesidades de información y educación, simultáneamente con las de alimentación, vivienda, trabajo y de índole económico.

### **2.1.1 El derecho a la salud**

Todos los derechos humanos<sup>1</sup> son universales, indivisibles e interdependientes y están relacionados entre sí, y sin lugar a dudas la vida es el bien más preciado de todo ser humano. Por ello, no sorprende que el derecho a existir sea el primero y que la Comunidad Internacional haya distinguido a la salud como un bien jurídico autónomo, plasmándolo en la Constitución de la Organización Mundial de la Salud.

El goce del grado máximo de salud que se pueda lograr es uno de los derechos fundamentales de todo ser humano sin distinción de raza, religión, ideología política, condición económica o social. (OMS, 1946, Principios).

En 1948, la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) adoptó la *Declaración Universal de los Derechos Humanos* como marco de referencia

---

<sup>1</sup> Los derechos humanos son aquellas libertades, facultades, instituciones o reivindicaciones relativas a bienes básicos que incluyen a toda persona, por el simple hecho de su condición humana, para la garantía de una vida digna, sin distinción alguna de color, sexo, idioma, religión, opinión política, origen nacional o social, posición económica, nacimiento o cualquier otra condición. Centro de Capacitación en Derechos Humanos (CECADH).



para el establecimiento de las políticas de todos los Estados del mundo, independientemente de su estatus económico, cultural, político, geográfico o de cualquier otra índole.

Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios. (Declaración Universal de los DDHH. 1948. Art. 25, n° 1).

Dentro de este organismo surgieron otros tratados internacionales en 1966 con el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC) y el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos (PIDCP).

El PIDESC contiene el artículo más completo sobre el derecho a la salud de toda la legislación internacional relativa a los derechos humanos. En el párrafo 1° de su artículo 12, los Estados Partes “reconocen el derecho de toda persona al disfrute del más alto nivel posible de salud física y mental”.

En mayo del año 2000, se adoptó la Observación General 14 del PIDESC, que pone de manifiesto que el derecho a la salud no sólo abarca la atención oportuna y apropiada, sino también otros factores determinantes: acceso al agua potable, condiciones sanitarias adecuadas, suministro de alimentos sanos, nutrición apropiada, vivienda digna, condiciones sanas en el trabajo, un medio ambiente limpio y acceso a la educación e información sobre asuntos relacionados con la salud.

### **2.1.2 Marco legal de la salud en Venezuela**

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, aprobada en 1999, expresa una visión de salud que empuña los preceptos de la Carta Internacional de Derechos Humanos, al concebir la salud como derecho social fundamental, garantizado por el Estado sin distinciones ni discriminaciones, como parte del derecho a la vida, expresando claramente la vinculación entre salud, calidad de la vida y bienestar colectivo.

Tal como explica el Dr. Oscar Feo, en su trabajo titulado *La salud en el proceso constituyente venezolano* (2004), la salud se concibe como un espacio vital para la participación de la comunidad, la información y la construcción de organización social y ciudadanía, reafirmando el carácter de la salud como derecho social y el papel del Estado como su garante, cerrando las posibilidades de la privatización de ese derecho y construyendo un Sistema Público Nacional de Salud. (p. 8). El texto constitucional aprobado fue el siguiente:

Artículo 83. La salud es un derecho social fundamental, obligación del Estado, que lo garantizará como parte del derecho a la vida. El Estado promoverá y desarrollará políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso a los servicios. Todas las personas tienen derecho a la protección de la salud, así como el deber de participar activamente en su promoción y defensa, y el de cumplir con las medidas sanitarias y de saneamiento que establezca la ley, de conformidad con los tratados y convenios internacionales suscritos y ratificados por la República.

Este artículo incluye tres conceptos fundamentales: la salud como derecho social, que debe ser garantizado por el Estado como parte del derecho a la vida; la relación entre políticas públicas, calidad de vida y salud; por último, en el que queremos hacer especial énfasis, destaca el deber ciudadano de participar en la promoción y defensa de la salud.

Artículo 84. Para garantizar el derecho a la salud, el Estado creará, ejercerá la rectoría y gestionará un sistema público nacional de salud, de carácter intersectorial, descentralizado y participativo, integrado al sistema de seguridad social, regido por los principios de gratuidad, universalidad, integralidad, equidad, integración social y solidaridad. El sistema público de salud dará prioridad a la promoción de la salud y a la prevención de las enfermedades, garantizando tratamiento oportuno y rehabilitación de calidad. Los bienes y servicios públicos de salud son propiedad del Estado y no podrán ser privatizados. La comunidad organizada tiene el derecho y el deber de participar en la toma de decisiones sobre la planificación, ejecución y control de la política específica en las instituciones públicas de salud.

El artículo rescata la rectoría del Estado en las políticas de salud y contempla la creación de un sistema público nacional de salud, definiendo sus características: intersectorial, porque parte de la concepción de que la salud depende de todos los actores sociales; único y universal, que atienda sin distinción de ningún tipo a todos los ciudadanos; suprime la posibilidad de privatizar bienes o servicios de salud; y propone una concepción integral, que asuma tanto lo curativo como lo preventivo, dando prioridad a la promoción de la salud.

Artículo 85. El financiamiento del sistema público de salud es obligación del Estado, que integrará los recursos fiscales, las cotizaciones obligatorias de la seguridad social y cualquier otra fuente de financiamiento que determine la ley. El Estado garantizará un presupuesto para la salud que permita cumplir con los objetivos de la política sanitaria. En coordinación con las universidades y los centros de investigación, se promoverá y desarrollará una política nacional de formación de profesionales, técnicos y técnicas y una industria nacional de producción de insumos para la salud. El Estado regulará las instituciones públicas y privadas de salud.

Este párrafo plantea la necesidad de integrar los recursos para el financiamiento y un presupuesto adecuado. Además, proyecta coordinar el diseño de una política nacional de formación de profesionales y de desarrollo tecnológico en la producción de insumos para el sector salud, buscando mecanismos que permitan vincular al Estado, generador de servicios de salud, con la Universidad, generadora de conocimientos y profesionales, desde la perspectiva necesaria de convertir los conocimientos producidos por las casas de estudio en metodologías y tecnologías que puedan ser utilizadas por el sector salud.

## **2.2 Concepto de enfermedad**

La necesidad de entender qué es la enfermedad es tan antigua como el origen de nuestra cultura. Probablemente las explicaciones divinas fueron el primer intento de dar respuesta a ello. Hasta que la revolución científica del siglo XVII, liderada por Galileo, forjó el camino certero para su entendimiento.

Desde entonces, generalmente, se entiende a la enfermedad como una entidad opuesta a la salud. El diccionario médico El Gran Harper Collins Ilustrado (2005), texto de referencia médica de la Escuela Luis Razzetti (UCV), define la enfermedad como una “alteración, que afecta a todo el cuerpo o cualquiera de sus partes, que impide el funcionamiento normal” (p. 301).

Quizá hacer residir la enfermedad exclusivamente en el cuerpo o en la mente del individuo para encontrar un espacio en donde intervenirla, obedece a una tendencia reduccionista de la medicina cuyo ánimo principal es la curación. Pero esta tendencia tal vez sea necesaria por la búsqueda pragmática de resultados inmediatos para dar solución a problemas muy concretos de alteraciones orgánicas.

Ahora bien, incluso cuando la causa se desconoce, casi siempre se puede explicar una enfermedad en términos de los procesos fisiológicos o mentales que se alteran.

### **2.2.1 Factores que intervienen en el estado salud-enfermedad**

Resulta ineludible identificar otros elementos que forman parte del contexto en que se mueve el individuo y su posibilidad de aproximarse a obtener un óptimo estado de salud. Tanto el individuo como la colectividad están sujetos a diversos factores que intervienen de manera muy significativa en esa relación dinámica que se plantea para el hombre en su búsqueda de bienestar físico y mental.

El médico e investigador neogranadino Fred Manrique (2006) distingue dos tipos de elementos (con el único fin de facilitar y ordenar su análisis desde un punto de vista genérico) que establecen dichas posibilidades. Por un lado, los factores determinantes

(ecológicos y biológicos) y por otro los condicionantes (sociales, culturales, políticos, económicos y de servicios). A continuación, exponemos parte de su interpretación.

#### 2.2.1.1 Factores Determinantes

El ser humano tiene ciertas particularidades intrínsecas que le son propias y lo identifican e individualizan. Igualmente, el medio ambiente en el que se desenvuelve y con el que interactúa, posee características propias en un lugar y tiempo determinado. En consecuencia, la interacción de las propiedades del medio físico y del hombre determina las características y posibilidades de obtención de la salud.

- Ecológicos: las condiciones propias del medio ambiente físico universal en que se desenvuelve el hombre (aire, agua, suelo, clima, flora, fauna, desastres naturales) intervienen en su salud y determinan las posibilidades de supervivencia. “En la relación entre el hombre y el medio natural los dos se han transformado mutuamente de manera profunda. Pero aplicando su inteligencia transformadora sobre la naturaleza, el ser humano erró al ocasionar contaminación y deterioro del medio ambiente a un ritmo más acelerado que la capacidad de restablecimiento del equilibrio natural. En esta forma el determinante ecológico adquiere dimensiones insospechadas que incluso pueden amenazar la prevalencia de la especie humana”. (Manrique, 2006, p. 27).
- Biológicos: existen elementos de carácter genético, etario, étnico y sexual inherentes a cada ser humano, eventualmente agrupables por poblaciones de características similares, que definitivamente establecen y determinan la perspectiva de respuesta orgánica y psíquica del individuo en su relación con el

entorno. Es por ello que ciertas características genéticas transmitidas de generación en generación pueden determinar en un sujeto la aparición de una enfermedad, como en el caso de la diabetes. De igual manera, por la vía genética se puede portar mayor resistencia a ciertos estímulos nocivos o tener mayor fuerza física si las condiciones de vida permiten desarrollar esa posibilidad.

#### 2.2.1.2 Factores Condicionantes

Los recursos con los que cuenta el individuo y la sociedad permiten que coexistan factores condicionantes, también particulares, que modifican la oportunidad de satisfacer sus necesidades y alcanzar cierto nivel de salud, siendo un factor favorecedor o limitante.

Estos factores “son considerados como condicionantes, en la medida que son cambiantes y modificables por el hombre a través de la dinámica intrínseca del proceso social y de las diferentes formaciones donde se inscriben las relaciones entre los miembros de la colectividad”. (Manrique, 2006, p. 30).

- Sociales: el bienestar y la salud de los ciudadanos también están condicionados por la oportunidad que brinda la sociedad a cada uno para alcanzarla. Dichas circunstancias definen inexorablemente el espacio de autonomía de cada individuo, así como su capacidad e independencia para transformar su realidad. Los elementos que caracterizan ese grado de oportunidad que tienen los individuos y las comunidades, y que parecen tener mayor influencia sobre la salud física y mental son: la estructura social, la familia, el nivel educativo, las migraciones, la seguridad, la paz, las sociopatías, la organización y participación comunitaria. Es por ello que resulta imprescindible que las intervenciones que se realicen para

estimular una conducta preventiva en el ciudadano se emprendan sin desconocer el nivel de comprensión e internalización que puedan hacer las personas frente al contenido de los mensajes y propuestas que se les ofrezca para mejorar su entorno.

- **Culturales:** en las prácticas diarias y en general en todos los aspectos de la vida, el ser humano internaliza conductas y pensamientos contruidos por la colectividad en la que se desenvuelve; de estos, ciertos comportamientos se tornan habituales. Dependiendo de la forma admitida por el inconsciente social respecto de la enfermedad, los comportamientos frente a ella o a los modos de prevenirla y curarla serán consecuencia de esa interpretación. Al mismo tiempo, al ser asumidos conscientemente, servirán de sustrato psicológico favorable al resultado esperado de los procedimientos y actitudes puestas en juego para su solución.
- **Políticos:** los regímenes de gobierno en los diversos Estados y su accionar, así como sus decisiones y planes, pueden favorecer o no la salud de la población, dependiendo de la importancia que estos le concedan al componente de desarrollo social y del sector de servicios de salud en particular. Como afirma Manrique (2006): “Si un gobierno invierte más en el campo de la política social hacia el desarrollo, posiblemente esté haciendo más por la salud de la gente que si sus gastos los dirige a construir hospitales”. (p. 32)
- **Económicos:** las relaciones de producción en cualquier modelo económico social condicionan la oportunidad de satisfacción de necesidades primarias que puedan ser solucionadas en el mercado, dependiendo de la capacidad adquisitiva que el modelo impone a todos y cada uno de los miembros de la colectividad. También algunos factores microeconómicos relacionados con la distribución con la



dimensión socio/familiar del gasto juegan también un importante papel en la salud. Por ejemplo, algunas familias víctimas de la publicidad y el consumismo, gastan en artículos suntuarios y descuidan la buena nutrición de los niños. Otras no tienen ingresos suficientes para alimentarse, pero deben gastar mucho en transporte a su trabajo o consumen bebidas alcohólicas en exceso.

- De servicios: con relación a los diversos servicios de atención y a su influencia sobre la salud, se toman en cuenta los siguientes aspectos:
  - La cobertura poblacional de los servicios: hace referencia al alcance efectivo que estos tienen sobre la población total de posibles beneficiarios en una localidad determinada.
  - La cobertura institucional de servicios: tiene que ver con el alcance de las intervenciones que impulsan los programas. Una persona puede contar con servicios de salud, pero solamente cuando está enferma o en caso de urgencia. Este tipo de oferta, no modifica realmente la situación de salud básica del individuo, ni de su comunidad; simplemente lo devuelve recuperado a las condiciones donde posiblemente surgió su patología. (p. 37)
  - La accesibilidad geográfica: se refiere a la oportunidad espacial y temporal que el beneficiario tiene para hacer uso del servicio cuando este no llega directamente a su domicilio.
  - La accesibilidad económica: se refiere al costo que tiene el servicio para el usuario en relación con la capacidad adquisitiva de este.
  - La calidad: es el grado de efectividad que el servicio tiene para modificar favorablemente los problemas sobre los cuales interviene.

- La continuidad: aborda la permanencia en el tiempo de un servicio oportuno y eficiente. Un servicio de salud o de asistencia social que deja de prestarse en forma abrupta puede ocasionar graves trastornos en un grupo humano que ya cuenta con él en la rutina de sus actividades.
- El impacto: se refiere específicamente a los resultados que estos obtienen a lo largo del tiempo y que, de manera sostenida, modifican y resuelven, o mantienen control sobre la situación para la que surgieron como respuesta institucional, tanto en programas sistemáticos o de actividades aisladas.

### **2.3 Ciencia y tecnología**

En nuestros tiempos, la ciencia y la tecnología juegan un papel fundamental en el mejoramiento de la salud de todos los ciudadanos. Los progresos en este ámbito han modificado radicalmente la relación del hombre con la naturaleza y la interacción entre los seres vivos, pues son motores del desarrollo integral, generan bienestar a través de innovaciones, ayudan a reducir la pobreza, evolucionan la educación, la salud, la alimentación, el comercio y son indispensables para la construcción de nuevas capacidades esenciales para el siglo XXI.

De acuerdo al científico y profesor venezolano Klaus Jaffe Carbonell, la ciencia y la tecnología son interdependientes, pero no son lo mismo. En su trabajo *¿Qué es la ciencia?*, del año 2007, explica que mientras la ciencia se basa en observar a la naturaleza y plantearle preguntas mediante experimentos, la tecnología potencia esta capacidad mediante el desarrollo de dispositivos, aparatos y otros accesorios que incrementan la capacidad de nuestros órganos.

La ciencia intenta comprender la realidad, la tecnología busca transformarla. La tecnología no requiere una explicación coherente y completa de la realidad; cualquier explicación que produzca resultados prácticos en el dominio donde se quiere resolver un problema dado será bienvenida. La ciencia, por otra parte, cuando explora la realidad, no es consciente de ninguna aplicación útil para mejorar el confort humano. La ciencia sigue las ramificaciones semifractales de la realidad multidimensional sin importar a dónde conduzcan; mientras que la tecnología mantiene el foco sobre un objetivo determinado. (Jaffe, p. 40).

Podemos afirmar entonces que la ciencia es aquella rama del saber que se centra en el estudio de cualquier tipo de fenómeno y en la deducción de los principios que la rigen, según una metodología propia y adaptada a sus necesidades. Y la tecnología corresponde el conjunto de medios y actividades mediante los que el hombre persigue la alteración y la manipulación de su entorno.

Estos avances en ciencia y tecnología circulan actualmente a ritmo vertiginoso. Cada día, institutos, universidades, academias y revistas científicas de todo el mundo publican cientos de notas sobre progresos científicos, resultados de investigaciones, desarrollo de nuevas teorías, nuevos prototipos, así como conclusiones de congresos o conferencias.

Desde luego, muchas investigaciones no tendrán un beneficio inmediato en la humanidad, pero al profundizar en el conocimiento de la enfermedad, desentrañar sus causas aparentes y conformando un enorme acervo de conocimiento etiológico y terapéutico, la ciencia contribuye a acercarnos al primer objetivo de la medicina, que es

la conservación de la salud y la prevención de las enfermedades a través de avances, como en su momento fueron la anestesia o la penicilina, el descubrimiento de los Rayos X para diagnóstico por imagen, o los modernos sistemas para el tratamiento con radioterapia.

### **2.3.1 Ciencias aplicadas a la salud**

Las ciencias de la salud entrañan un conjunto de conocimientos que se reúnen con el propósito de mantener, reponer y mejorar la salud, así como prevenir, tratar y erradicar enfermedades. Estas disciplinas proporcionan los conocimientos pertinentes para comprender mejor los complejos procesos vitales del organismo humano relacionados con la vida, la salud y sus alteraciones, tanto del individuo como de la colectividad.

Las ciencias de la salud son interdisciplinarias por el hecho de entrelazar o combinar varias ciencias para el estudio de un mismo caso clínico desconocido; o para profundizar el estudio de una forma más especializada. Su finalidad no es solo la de proveer información sino de promover cambios favorables hacia la salud en las actividades y en la conducta de las personas. (Gómez y Martínez, 2000, pp. 13)

Como ya sabemos el proceso salud/enfermedad está determinado por múltiples factores, por lo que su tratamiento requiere de la contribución de otros saberes que contribuyan a formar las Ciencias de la Salud.

A continuación, presentamos un compendio de éstas, tomando en cuenta el trabajo titulado *Ciencias de la Salud*, realizado por los investigadores mexicanos María Gómez y Sergio Martínez (2000).

#### 2.3.1.1 Ciencias naturales

La interrelación de estas con las ciencias de la salud aporta conocimientos que nos permiten analizar y comprender múltiples aspectos.

- Anatomía: estudia la estructura del organismo y su relación con otros órganos.
- Fisiología: examina las funciones de los seres orgánicos y sus procesos biológicos.
- Bioquímica: investiga los cambios químicos que tienen lugar en los seres vivos, con el fin de establecer una relación entre dichos fenómenos y las manifestaciones vitales.
- Genética: comprueba la transmisión de cualidades de una generación a otra.
- Embriología: estudia el desarrollo intrauterino del ser humano.
- Microbiología y Parasitología: analizan la influencia de los organismos microscópicos y macroscópicos en el ser humano.
- Ecología: explora la correlación entre el ser humano y su hábitat, así como las relaciones que surgen con otras comunidades dentro del intercambio materia energía.
- Higiene: analiza el conjunto de condiciones de sanidad de una población, comunidad o país para preservar la salud y la prevención de la enfermedad

### 2.3.1.2 Ciencias sociales

Estas se involucran con la salud tras el interés por las condiciones sociales que pueden dar lugar a la enfermedad, por lo que buscan construir una explicación que vaya más allá de lo biológico.

- Demografía: estudia la distribución geográfica, cantidad, estructura y dinámica de la población y las leyes que rigen estas variaciones.
- Estadística: para la recopilación y procesamiento de datos se emplea el método estadístico. Esta facilita el conocimiento exacto de los fenómenos relacionados con la población a través del manejo de resultados concretos y precisos.
- Economía: estudia la forma en que el hombre y la sociedad interactúan, así como el empleo y distribución de bienes y servicios. Existe una estrecha relación entre desarrollo económico y salud.
- Administración: la administración en salud o administración sanitaria es la ciencia social y técnica relacionada con la planificación, organización, dirección y control de las empresas públicas y privadas del sector salud, mediante la optimización de recursos financieros, tecnológicos y humanos.
- Etología: analiza el comportamiento de los animales incluyendo al hombre. En el campo de la salud, dicho comportamiento incide directamente en las alteraciones que se presentan debido a las condiciones de vida considerando su base social.
- Sociología: estudia la estructura, función y dinámica de la sociedad humana y su influencia sobre la vida de sus integrantes. En ocasiones, los problemas de salud se concentran sobre determinados grupos sociales, por lo que es necesario analizar el todo para llegar a una posible solución.

- Antropología: estudia los grupos étnicos humanos, sus características físicas, sociales, culturales y dinámicas. Si deseamos conocer el comportamiento de una población respecto de su salud es preciso ubicar el contexto cultural socializador.
- Filosofía: proporciona la perspectiva histórica/filosófica que influye en la conceptualización de salud/enfermedad, en diferentes épocas.
- Lógica y Metodología: ayudan a conformar el pensamiento que se requiere para explicar, científicamente, la salud y la enfermedad.

### 2.3.1.3 Ciencias de la salud

Se trata del conjunto de disciplinas que tienen como finalidad conocer los fenómenos de la naturaleza y de la sociedad en su interacción con la salud y la enfermedad, con el fin de influir y obtener las transformaciones necesarias para lograr la salud. A continuación, exponemos parte de ellas:

- Medicina: es la ciencia dedicada al estudio de la vida, la salud, las enfermedades y la muerte del ser humano, e implica el arte de ejercer tal conocimiento técnico para el mantenimiento y recuperación de la salud, aplicándolo al diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades.
- Enfermería: profesión que se encarga del estudio de las respuestas reales o potenciales de la persona tanto sana como enferma en los aspectos biológico, psicológico y social.
- Epidemiología: disciplina científica que estudia la distribución, la frecuencia, los determinantes, las relaciones, las predicciones y el control de los factores

relacionados con la salud y con las distintas enfermedades existentes en poblaciones humanas específicas.

- Odontología: se encarga del diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades del aparato estomatognático (que incluye los dientes, las encías, la lengua, el paladar, la mucosa oral, las glándulas salivales, labios, amígdalas, la oro faringe y la articulación temporomandibular).
- Nutrición: encargada del estudio y mantenimiento del equilibrio homeostático del organismo a nivel molecular y macro sistémico, garantizando que todos los eventos fisiológicos se efectúen de manera correcta, logrando una salud adecuada y previniendo enfermedades.

## **2.4 La Revista**

La revista es una publicación periódica de carácter informativo. Pero, a diferencia de los diarios o periódicos, orientados principalmente a ofrecer noticias bajo la concepción de inmediatez, la revista ofrece una segunda y más exhaustiva revisión de los sucesos.

Esta presenta diversos contenidos conforme a su temática. Desde las de ocio con una audiencia muy general, hasta las especializadas que abordan temas de profundidad destinado a un público interesado en dicho tópico.

De acuerdo a Owen (1991), la revista es “un todo continuo formado por portada, contenido, rasgos secundarios, rasgos principales y mezcla, con una integridad arquitectónica específica que, en este aspecto, difiere de otras formas de material impreso” (p.126).



Por su parte, Gerardo Kloss (2002) define a la revista como un género periodístico dentro de la rama del diseño editorial, que contienen una colección de artículos variados y dirigida a un público general o específico

La revista tiene un papel muy importante en el ámbito de la comunicación, por ser un medio que los lectores consultan para satisfacer sus necesidades de información y entretenimiento. Esto permite que la revista, dada su condición de especialización en diversos temas, goce de amplia aceptación entre el público, dejando atrás la noción de que son solo un elemento complementario de los medios de comunicación.

#### 2.4.1 Origen de la revista

Para algunos autores la historia se remonta al siglo XVII cuando las primeras revistas fueron periódicos literarios o políticos publicados exclusivamente para las personas acaudaladas. Una de las primeras publicaciones fue la *Gazette de France*, fundada el 30 de mayo de 1631, por Teophraste Renaudot. En sus páginas se relataban las reuniones que Renaudot realizaba todos lunes en su casa a la que acudían hombres de ciencia. (Alcalde, 1981).

Otra de las pioneras fue una publicación alemana *Erbauliche Monats-Unterredungen* (Discusiones Mensuales Edificantes), que apareció entre los años 1663 y 1668. (Encyclopaedia Britannica, tomo 10, 1991).



Figura 1. Portada de La Gazette de France, número 51

Pronto surgieron nuevas publicaciones que se fueron difundiendo periódicamente en Francia, Inglaterra e Italia. Para la década de 1670 vieron la luz muchas otras, éstas más ligeras y amenizadas. Destacan entre ellas, *Le Mercure Galant*, en 1672, más tarde se llamó *Mercure de France*.

A comienzos de siglo XVIII Joseph Addison y Richard Steele crearon *The Tatler* (1709-1711), la cual aparecía tres veces por semana. La Enciclopedia Británica las define como “una colección de textos (ensayos, artículos, reportajes, poemas), muchas veces ilustrada, que aparece a intervalos regulares”.

Pero no fue sino hasta finales del siglo XIX que las condiciones sociales y avances tecnológicos permitieron la producción de revistas modernas de circulación masiva y la especialización de las mismas. (Miro, 1991, pp. 211).

Y a lo largo del siglo XX, la revista se valió de la invención de la reproducción fotográfica y de la automatización de la imprenta. Las nuevas tecnologías permitieron la experimentación de formas de composición tipográfica y espacial, permitiendo en gran medida la evolución del diseño contemporáneo de revistas. (Owen, 1991, p.13).

Pero tras la gran expansión de la televisión y los medios audiovisuales, sumado al aumento del costo del papel, muchas revistas cerraron en las décadas de los 60' y los 70'. También las depresiones económicas de 1972 y 1974, disminuyeron el consumo, los ingresos publicitarios y a principios de la década de los 80' el diseño y la redacción se habían vuelto más conservadores.

Se puso de moda la simplicidad y surgió una separación entre la corriente general y la prensa independiente, que era más indefinida y había estado basada en criterios comerciales. Revistas que en otros tiempos se habían distinguido por su diseño y elegancia se enfocaron en mercados masivos para sobrevivir. Se reemplazó al sombrío realismo social, y se empleó la perspectiva plana y los vibrantes colores del pop. (Owen, 1991, p.102)

Así surgió el movimiento denominado *underground* inspirado en torno a la psicodelia hippie, la cultura de la droga y de la música, en la que la ilustración gozaba nuevamente de popularidad. También en esa época florecieron los comics.

Es así como la revista que en sus inicios lucía un diseño rígido y carente de una identidad propia como medio noticiosos, demostró durante los 90' que una publicación periódica debía poseer ciertas características para mantener el interés en el lector: requería de un lenguaje visual y de contenido que la distinguiera de otros medios, así como hacer énfasis en temas de interés para el público, en especial los relacionados con la ciencia y la cultura.

En la actualidad, en este mundo de la inmediatez del siglo XXI, la revista parece relegada ante la gran masificación del ciberespacio. Dejó de ser uno de los medios escritos más vendidos y utilizados. Sin embargo, aunque se preveía que desapareciera tras el surgimiento de Internet, esto no se cumplió a cabalidad.

Quedo desmitificado tal hecho, básicamente porque las personas se agotan al leer frente a una pantalla por largo tiempo, pues no ofrece la lectura relajada que si le da una publicación impresa.

## 2.4.2 Clasificación de las revistas

A continuación, presentamos una categorización con los principales criterios tomando en cuenta a Enrique Castejón Lara (1986) quien manifiesta: “para lograr una buena clasificación es necesario partir desde múltiples puntos de vista” (p. 132).

<b>Por su temática</b>	<b>Por su circulación</b>
Científicas Culturales Deportivas De espectáculo o farándula Femeninas Literarias Políticas	Locales Regionales Nacionales Internacionales
<b>Por su periodicidad</b>	<b>Por su tendencia en el contenido</b>
Semanales Quincenales Mensuales Bimensuales Semestrales Anuales	Informativas Interpretativas De opinión Técnicas De orientación Mixta
<b>Por su orientación</b>	<b>Por su presentación</b>
Periodísticas Institucionales Comerciales o publicitarias Gremiales	Revistas gráficas o ilustradas Revistas de textos o no ilustradas Revistas balanceadas

Figura 2. Clasificación de las revistas.

### **2.4.3 Composición de la revista**

En la elaboración de una revista no solo es importante el contenido de los artículos, todos los elementos de diseño y producción determinan que tan bien recibido es nuestro mensaje. La cátedra de *Comunicación Visual Gráfica 1*, de la Universidad Nacional de Rosario, en Argentina, define a la composición como:

El orden adecuado y armónico de los elementos en una pieza de diseño para comunicar e impactar visualmente al destinatario con la mayor claridad, síntesis, economía y efectividad posible. (Facultad de Ciencia Política y Relaciones Internacionales, 2014)

Para ello se deben tener en cuenta los siguientes parámetros que rigen y conforman el diseño de una revista.

#### **2.4.3.1 Formato**

En el mundo del diseño es cotidiano referirse a la norma estándar para los formatos de papel desarrollado por el ingeniero alemán Walter Porstmann, quien en 1922 propuso los formatos DIN (Deutsche Industrie Norme) y que hoy son medidas estándar internacionales (ISO 218).

La idea que dio origen a la estandarización de estos formatos fue simplemente ahorrar papel al máximo, debido a que las medidas desarrolladas fueron creadas a partir del tamaño de fabricación de la mayoría de pliegos de papel, cuya medida es de un (1) metro cuadrado.

En el caso de las revistas, junto con los libros y los periódicos, son uno de los pocos medios de comunicación de masa cuyo formato responde a la elección del diseñador, pues como explica Leslie (2000) “no existe ningún estándar de tamaño, formato o extensión que impidan que funcionen. Una revista puede ser de cualquier tamaño y del formato que se considere apropiado. Tan solo las técnicas de impresión pueden limitar al diseñador”. (p. 10)

Aunque hay muchos ejemplos de revistas con diferentes tamaños y formatos, como el A1 entre las más grandes y A6 para las más pequeñas, este tamaño de página viene determinado por el ancho de las bobinas de papel y por el tamaño del tambor de las imprentas offset utilizadas para imprimir las revistas de mayor tiraje. (Leslie, 2000, p. 10).

Sin embargo, los formatos A4 y carta son los más utilizados por la mayoría de las revistas. Estas publicaciones se benefician técnicamente en dos aspectos: en primer lugar, al tener un tiraje más reducido, pueden imprimirse en imprentas pequeñas y adaptables.

En segundo lugar, su enfoque hacia lo pequeño puede beneficiarse en gran medida de la tecnología que proporcionan las computadoras que han reducido espectacularmente los costes de producción.

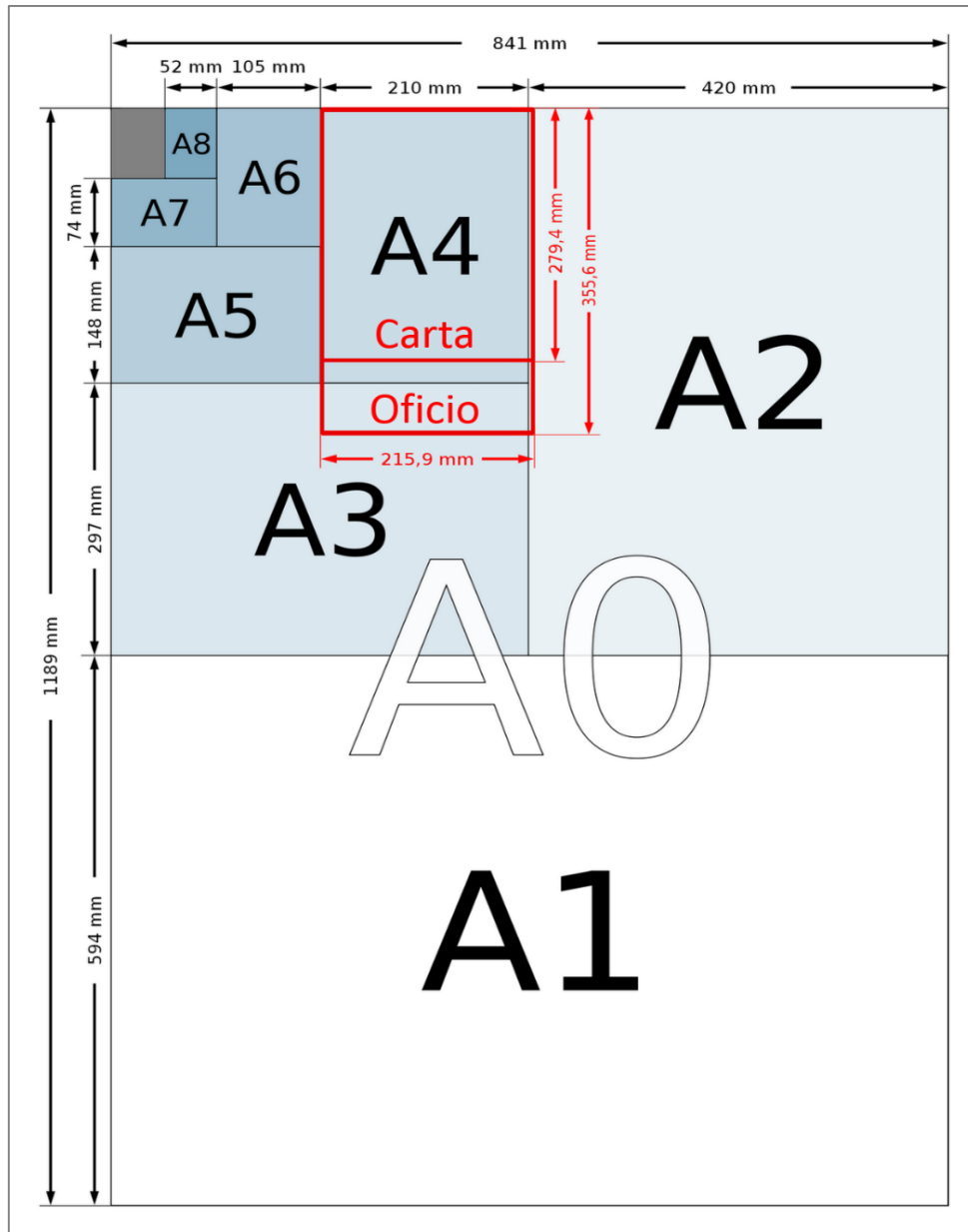


Figura 3. Formato estándar DIN y comparación con los formatos de papel más utilizados en Venezuela.

#### 2.4.3.2 Portada

La portada es una de las partes más importantes de la revista, es el primer elemento que se ve de la publicación. Si la revista pretende transmitir un mensaje al lector, la portada es una de las claves principales para la percepción de este. Por ser la tarjeta de

presentación y lo que primero capta la atención del público, funciona como una herramienta importante de comercialización.

También tiene que resultar familiar al lector y que exista una diferenciación clara con los otros números. A la vez, necesita ser llamativa para destacar entre las otras revistas. Por lo tanto, debe ser impactante y debe mostrar lo más importante, un resumen del contenido.



Figura 4. Portadas de revistas científicas

La portada, como todo diseño, obedece a elementos retóricos que el diseñador tiene que tomar en cuenta. De acuerdo al editor y diseñador de revistas norteamericano Jan White la portada establece la marca, los valores, la personalidad de una publicación (Areso, 2008).

La portada no sólo dice cosas sobre la revista, también etiqueta al consumidor que la compra. Al respecto David Crowley (citado por Areso, 2008, pp. 3) señala que las portadas llegan a tomar una forma casi humana: “Nos hablan con los titulares, y se encarnan en personas y personajes que se quedan mirándonos, aunque sea a través de los ojos de una fotografía”.



Se conjugan así en la portada tanto la imagen como el texto. La primera nos acerca a la revista y el segundo acaba por convencernos. En el texto de la portada se exponen a la vista otros puntos informativos que deben estar muy bien concebidos para lograr persuadirnos de adentrarnos en ella. De ahí, la importancia de considerar la ubicación de marca o logo y la relación con los títulos e imágenes.

Por su parte, la contraportada es un espacio favorable para la exposición de cualquier tipo de información. Generalmente es muy reclamadas por los anuncios, ya que tienen una gran visualización.

### 2.4.3.3 Ritmo

Independientemente del formato en el que aparezcan, la revista tiene como fundamento presentar de manera metódica y ordenada la información. Por lo tanto, este rasgo debe estar presente en todo su proceso de creación. Tanto el diseñador como el editor deben variar de forma deliberada en cada número tanto el contenido como la manera de presentarlo; es decir, introducir



Figura 5 Ritmo: permite visualizar mejor la información

variaciones en el ritmo. (Leslie, 2000, p. 76).

Para Jeremy Leslie este es uno de los aspectos dominantes en la realización de una revista. De este modo podemos sorprender al lector. Una forma de potenciar este efecto, explica el autor, se consigue al intercalar los distintos elementos e informaciones que se van a plasmar en la revista, entre los cuales destaca la publicidad, cuya presencia es esencial para que una revista “parezca una revista”.

Es la necesidad de acomodar la publicidad, lo que hace que una de las estructuras más usadas consista en colocar los artículos largos (lo que se conoce como well “pozo”) entre una serie de artículos más cortos al principio y al final de la revista. Estos artículos cortos absorben toda la publicidad, dejando el pozo central totalmente limpio (o más oxigenado) de publicidad. (Leslie, 2000, p. 76).

#### 2.4.3.4 Elementos gráficos

Una revista permite darle mucha difusión a la temática que aborda, para ello es fundamental que la publicación cuente con un buen diseño gráfico en todas sus partes. Por más útil que sea la información, si está mal diagramada o es poco atractiva visualmente, si la tapa no impacta y en general resulta molesta o aburrida, es seguro que perderá muchos lectores.

Los elementos gráficos son una parte fundamental del diseño en todas sus modalidades, introduciendo en las composiciones información visual que complementa en gran medida el mensaje que se desea transmitir, y que a veces es tan importante en

el diseño como los contenidos del mismo. (Moreno, 2005, párr.1). A continuación, los explicamos:

a) Diseño: en una revista el diseño tiene como objetivo el estudio de los diferentes factores gráficos, que la hagan comercial, profesional, estética, legible y moderna. Según Daryl R. Moen (2000) son cinco los principios fundamentales del diseño:

- **Foco:** se refiere al centro de atención en una página. En esta, se pueden presentar múltiples informaciones, a través del tratamiento tipográfico adecuado, como un titular, una gran foto o infografía, podemos diseñarla de forma tal que el centro de atención del lector esté dirigido hacia determinada información.



Figura 6. Foco: en imagen (izq.) y foco en texto

- **Contraste:** permite resaltar elementos o zonas en la composición mediante la oposición o diferencia entre estas, es decir, se genera contraste cuando hay una diferencia notable entre dos elementos. Este principio garantiza el interés de la composición. Algunos patrones clásicos de contraste se logran al enfrentar elementos contradictorios como blanco/negro, arriba/abajo, grueso/delgado, grande/pequeño. Son elementos contrastantes



Figura 7. Contraste: tanto tipográfico como de imagen

aplicables a la combinación de tipografía o a la colocación de una gran foto al lado de otra pequeña.

- Balance: este criterio permite distribuir el peso de los elementos en la página, sin caer en un equilibrio simétrico que reste dinamismo a la composición. Básicamente se trata de la compensación entre dos elementos. Por ejemplo, al componer un elemento a la izquierda y compensarlo con un elemento más grande o más pequeño a la derecha. O arriba y abajo. Creando una relación de fuerza entre ambos, bien para compensar o bien para descompensar la composición.
- Unidad: se trata de la idea de conjunto, preservar el criterio de coherencia y uniformidad en una publicación. Entre los aspectos que potencian la cohesión de la composición se encuentran: mantener una determinada tipografía, la forma de titular, textos y logotipo de secciones, los elementos que se copian numerosas veces, la proximidad entre los elementos, el uso de colores análogos o complementarios y un estilo general de diseño. Ello permite crear una imagen de unidad que refuerza la personalidad de la revista y logra que el lector pueda identificarla.
- Proporción: se refiere a la justa y armoniosa relación de una parte con otras o con el todo. Esta relación puede



Figura 8. Balance: persigue el equilibrio en la composición

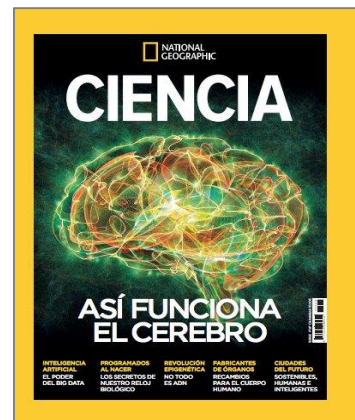


Figura 9. Unidad: su concepto confiere armonía

ser no solo de magnitud, si no de cantidad. El propósito de todas las teorías de proporción es crear un sentido de orden entre los elementos de una construcción visual. En este sentido, la estructura de toda página de una revista debe guardar relación proporcional entre sus elementos más importantes, por lo que debe existir un equilibrio en la ubicación de las informaciones, lo cual vendrá determinado por el formato de la publicación y la jerarquización informativa.

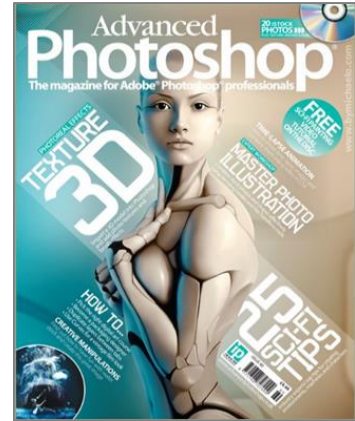


Figura 10. Proporción: genera relaciones visuales entre las partes

b) Mancha: también se la denomina mancha tipográfica o mancheta. Es el área de impresión de la publicación. Definir la mancha es definir, al mismo tiempo, los márgenes de la página. Estas son las 4 franjas que rodean la superficie total impresa de la página de la revista.

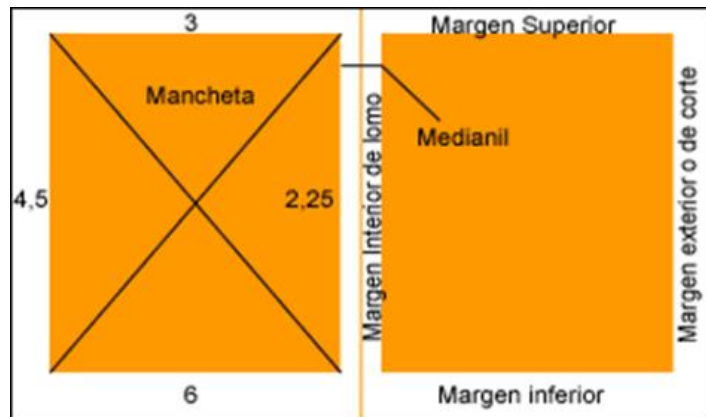


Figura 11. Mancha o mancheta: conforma el espacio que contiene la caja tipográfica

c) Logotipo: el logo es un elemento gráfico que identifica a una persona, empresa, institución o producto. Este debe sintetizar el espíritu de la revista y expresar el estilo de los tiempos. El diseñador suizo Jörg Zintzmeyer lo explica en el libro *Logo Desing* (Wiedemann, 2009; introducción).

El logo es una promesa. El logo no es en sí mismo una marca: es una forma de expresión de la misma o su imagen más condensada. Vemos una M de una forma y color determinados y de repente nos entra hambre. En el cerebro guardamos la imagen de una cadena de restaurantes.



Figura 12. Logotipo: ejemplos de logos de revistas científicas

Prosigue el autor al afirmar que el mensaje que transmite un logotipo debe ser preciso, claro y fuerte, sin ambigüedades o difusión. Para que un logotipo resulte congruente y exitoso, conforme al principio fundamental del diseño donde “menos es más”, la simplicidad permite que sea:

- Legible (hasta el tamaño más pequeño)
- Escalable (a cualquier tamaño requerido)
- Reproducible (sin restricciones materiales)
- Distinguible (tanto en positivo como en negativo)
- Memorable (que impacte y no se olvide)

d) **Retícula:** se trata de un sistema de ordenación del diseño de la maqueta. De acuerdo a Alan Swann (1993, p.8), es la división geométrica de un área en columnas, espacios y márgenes medidos con precisión. Estos se adaptan a la naturaleza del material a publicar, por ello el diagramador debe organizar las informaciones y la publicidad de acuerdo a la plantilla establecida.

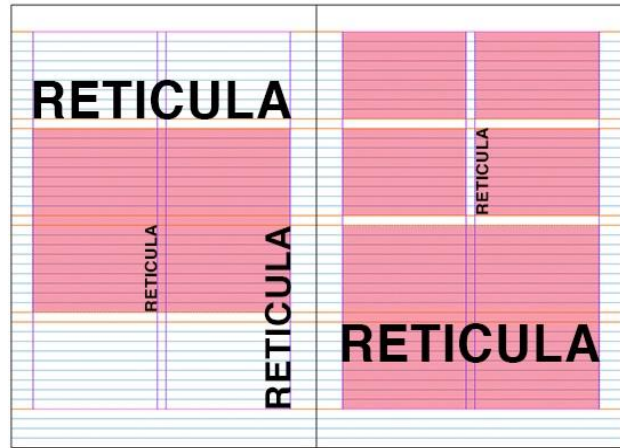


Figura 13. Retícula: es fundamental para realizar el diseño y maquetación de una publicación impresa

e) **Color:** el color es un atributo que percibimos de los objetos cuando hay luz. En el diseño el color es el medio más valioso para que una pieza gráfica transmita sensaciones. Su uso adecuado posibilita expresar lo alegre o triste, lo luminoso o sombrío, lo tranquilo o lo exaltado, entre otras muchas cosas.

En este ámbito la revista, al ser una publicación con una vida útil mucho mayor que la prensa, es el mejor ejemplo, a nivel editorial, para demostrar el uso del color como elemento comunicador. El color se usa para cautivar al lector, con grandes ilustraciones y llamativas fotos, compensando el texto y la imagen de forma que apetezca leer su contenido.

Existen dos sistemas de colores primarios: colores primarios producidos por luz (aditivos) y colores primarios pigmento (sustractivos). El blanco y negro son llamados colores acromáticos, ya que los percibimos como "no colores".

Los colores aditivos (en el monitor de nuestro computador, en el cine, televisión, etc.) tienen como colores primarios, al rojo, el verde y el azul (RGB) cuya fusión de estos, crean y componen la luz blanca, por eso a esta mezcla se le denomina, síntesis aditiva y las mezclas parciales de estas luces dan origen a la mayoría de los colores del espectro visible.

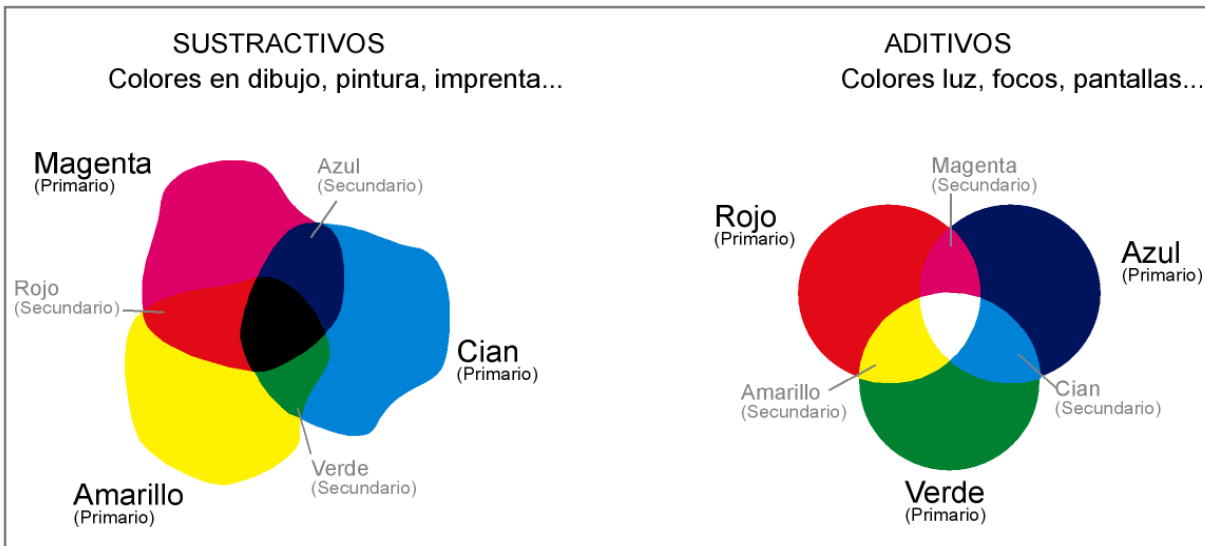


Figura 14. Colores sustractivos (CMYK) y aditivos (RGB)

Los colores sustractivos son colores basados en la luz reflejada de los pigmentos aplicados a las superficies. Forman esta síntesis el color magenta, el cian y el amarillo. Los procedimientos de imprenta para imprimir en color, se basan en esta la síntesis sustractiva. Este sistema conocido como cuatricromía se suele denominar CMYK por las iniciales inglesas de cian, magenta, amarillo y negro (color clave). A veces también con el acrónimo español CMAN.



Por otra parte, se llaman colores cálidos aquellos que van del rojo al amarillo y los colores fríos son los que van del violeta al verde. Esta división de los colores en cálidos y fríos radica simplemente en la sensación y experiencia humana. La calidez y la frialdad atienden a sensaciones térmicas subjetivas. Los colores, de alguna manera, nos pueden llegar a transmitir esas sensaciones.

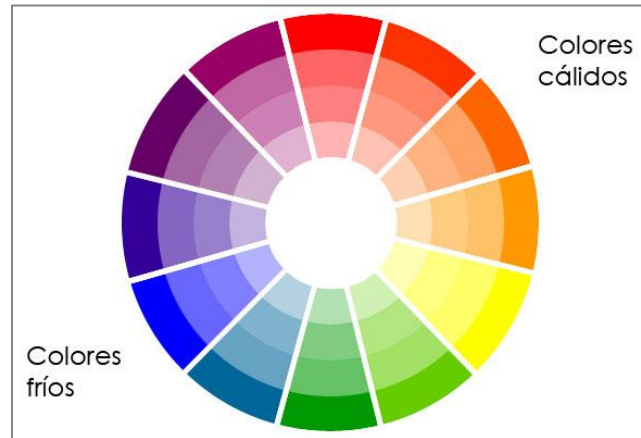


Figura 15. Colores fríos y cálidos: un color frío y uno cálido se complementan, tal como ocurre con un color primario y uno compuesto.

- f) Tipografía: en las publicaciones se procura crear una experiencia agradable al lector. La tipografía tiene un gran papel para que esto suceda. Ya que va a ser la primera que reciba la atención, debe de tener una buena estructura para una lectura clara de los contenidos.

En las revistas, el lector espera que esta estructura tenga alguna variación de forma, espacios, decoraciones, con un uso coherente de los elementos, cuidando la buena visualización de los tamaños más pequeños de letra y evitando aburrir al lector con largas columnas de texto.

Dependiendo del tipo de letra, el lector puede asociar un determinado sentimiento o emoción, por eso hay que tener muy en cuenta lo que se quiere reflejar, y utilizar la tipografía más adecuada para ello.

Para su clasificación, hemos utilizado el modelo que Giovanni Martínez presenta en su trabajo *Fuentes Tipográficas* (2009), donde se reconocen dos grandes familias fundamentales: la serif (aquellas que presentan rasgos terminales con cuña) y la sans serif (cuyos trazos terminales son rectos). Junto a estas también destaca otras tres categorías como son la manuscrita, de exhibición y símbolos.



Figura 16. Clasificación básica general por familia tipográfica.

La fuente se refiere al “estilo o apariencia de un grupo completo de caracteres, números y signos, regidos por características comunes. Mientras que, la familia tipográfica, es un conjunto de tipos basado en una misma fuente con algunas variaciones, tales como, el grosor y el ancho, pero manteniendo características

comunes. Los miembros que integran una familia se parecen entre sí, pero tienen rasgos propios”. (Martínez, párr. 1).

Cada fuente y familia tipográfica tiene características que la distinguen. A continuación, profundizamos en su clasificación:

- La serif o de adorno: las letras presentan en sus extremos unas terminaciones muy características. Según los diseñadores, explica Martínez, “esta tipografía proporciona el efecto de tranquilidad, autoridad, dignidad y firmeza”. Se clasifican en tres clases:
  - Romanas Antiguas (Garamond, Caslon, Trajan): se caracterizan por tener serif de terminación aguda y base ancha, los trazos son variables, ascendentes finos y descendientes gruesos. La dirección del eje de engrosamiento es oblicua.
  - Romanas de Transición (Baskerville, Times, Century): son un tipo en vía de desarrollo de las romanas modernas caracterizadas por tener serif con determinación mucho más aguda que las antiguas, los trazos son variables, pero las diferencias entre finos y gruesos son más marcadas sin llegar al contraste que marcan las modernas. La dirección del eje de engrosamiento está más cerca de ser horizontal que oblicuo.

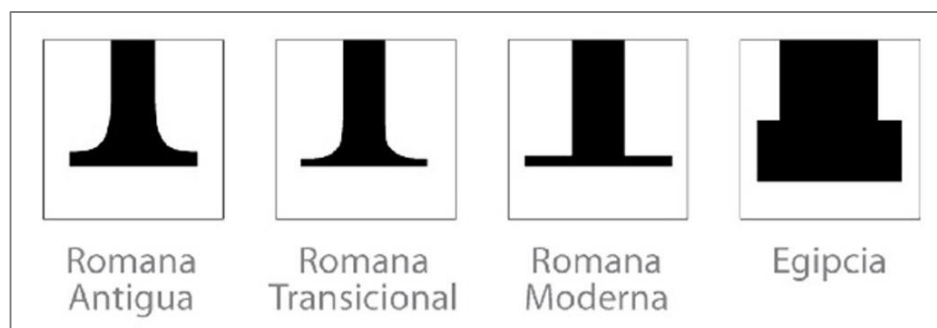


Figura 17. Clasificación y terminaciones básicas de tipografía serif

- Romanas Modernas (Bauer Bodoni, Didi, Caxton, Ultra Condensed) tienen serif lineal y este se relaciona angularmente con el bastón de la letra. Los trazos son marcadamente variables, mucho más que en el caso de las romanas antiguas. La dirección del eje de engrosamiento es horizontal.
- Egipcias (Clarendon, Memphis, Cheltenham): se caracterizan al tener el serif es tan grueso como los bastones (este es el rasgo que puede tomarse como distintivo). Puede ser cuadrado (Lubalin Graph, Robotik) o bien redondo (Cooper Black). Las relaciones entre serif y bastón pueden ser angulares (Memphis) o bien curvas (Clarendon). La dirección del eje de engrosamiento es habitualmente horizontal.
- La sans serif: del francés sans “sin” serif, o etrusca, no tienen remates en sus extremos. Según los diseñadores éste tipo de fuente crea el efecto de modernidad, sobriedad, alegría y seguridad, es más neutra y aunque son muy populares, dificultan la lectura de textos largos, por lo que se usan sólo en casos de textos muy cortos. (Martínez, párr. 15)
  - Grotescas (AkzidenzGrotisque, Franklin Gothic): llamadas Grotisque en Europa y Gothic en América, son de origen decimonónico. Son las primeras versiones de sans serif derivadas de un tipo egipcia, sólo que en este caso se han eliminado los remates. Su construcción no se rige visiblemente por estructura geométrica alguna.

- Neogóticas o neogrotesca (Univers, Frutiger): este tipo de caracteres se dibujan con gran sutileza, tanto por razones artísticas como para permitir la deformación en la imprenta. Su construcción obedece a una estudiada estructura, pero su fin no es ponerla en evidencia. Se caracterizan por el científico estudio de los ojos de las letras y por su armonía de trazos. Excelente legibilidad en cuerpos pequeños.
- Geométricas (Futura, Eurostile, Industria): basada en formas y estructuras geométricas, normalmente monolíneas, y puesto que se emplean deliberadamente las mismas curvas y líneas en tantas letras como sea posible, la diferencia entre las letras es mínima.
- Humanísticas (Gill Sans, Stone Sans, Optima): este tipo de sans serif está basada en las proporciones de las romanas y en la inclinación del eje de engrosamiento de las mismas. No son monolíneas y podemos decir que son una versión de la romana, pero sin serif.



Figura 18. Clasificación básica de tipografía sans serif

- Caligráficas: un punto aparte merece las del tipo caligráfico o manuscritas, las cuales obedecen al trazo de una pluma o también de un pincel. Este tipo de letras son estandarizaciones de la escritura del hombre. Por ejemplo, las Snell English o las Kuenstler, Zapf Chancellery, Brush Script, la Flash y la Missive.



Figura 19. Ejemplos de fuentes caligráficas o manuscritas

- Decorativas: o de exhibición no pertenecen a ninguna clasificación exacta. Su origen se remonta a la misma época de las egipcias donde gracias a la fácil talla de la madera, las filigranas y ornamentaciones invadieron al tipo. Existen familias tipográficas actuales que fueron concebidas bajo una premisa estética y a las que podemos clasificar de esta manera.



Figura 20. Ejemplos de fuentes decorativas

En cuanto al factor de legibilidad por excelencia está constituido por su tipografía, fundamentalmente arquitectura bidimensional. En la composición tipográfica identificamos cuatro elementos:

- Medida: está referida al ancho de la composición y ésta se indica en columnas y/o picas.
- Tipo: se refiere a la apariencia de las letras.
- Cuerpo: es la altura del tipo y se indica en puntos tipográficos.
- Forma: es la disposición de las líneas de títulos y textos y puede ser justificada, centrada, alineada a la izquierda o derecha.

#### 2.4.3.5 Imágenes

Junto a las palabras predomina en la revista otro elemento, la imagen, pieza fundamental como medio de difusión de las ideas. Esta se combina con el texto de diferentes maneras para crear el aspecto único de la publicación.

Tal como señala la diseñadora gráfica Alejandra Almirón en su paper *Diseño Editorial* (2010): “la inclusión de imágenes es fundamental, ya que es un modo de reforzar, explicar y ampliar mediante el lenguaje visual el contenido del libro, revista o periódico para el que se está diseñando”. (Párr. 63).

En ese sentido, la elección de las imágenes deber ser coherente con el texto, evitando dar información extra innecesaria que pueda confundir al lector. Asimismo, los elementos visuales son sumamente importantes porque atrapan la atención de los receptores y

también porque funcionan como formas de descanso en la lectura, facilitando así la legibilidad (Párr. 65).

Entre las imágenes se incluyen fotografías e ilustraciones, pero existen algunas diferencias entre ambas. Las fotografías aportan realismo. Estas imágenes tienen valor documental y testimonial, y cumplen una función explicativa en textos de divulgación científica.



Figura 21. Imágenes vs. ilustración: fotografía de un equipo de infectología realizando un hemocultivo (izq.) e ilustración de la vista microscópica de los enlaces neuronales del cerebro (der.)

Las ilustraciones, por otra parte, se incluyen fundamentalmente por su valor estético y creativo. Se caracterizan por la originalidad y la expresividad. Poseen el poder de atraer la atención de los lectores al tratarse de una estampa, grabado, dibujo o infografía que adorna o documenta la publicación.

Sin embargo, como explica Owen (1991), “para justificar su presencia, la ilustración debe proporcionar comentarios, caricaturas, ambiente o emoción, o revelar el pensamiento a través de la metáfora: debe hacer algo que la ciencia objetiva o la fotografía no puedan hacer”. (pp. 203).



## 2.5 La divulgación científica

Martínez (1997) afirma que el periodismo cubre la función social de recoger, codificar y transmitir, en forma permanente, regular y organizada, por cualquiera de los medios técnicos disponibles para su producción y multiplicación, mensajes que contengan información para la comunidad social, con una triple finalidad: informar, formar y entretener.

Circunscrito en este concepto, el periodismo científico es un subgénero periodístico que tienen por objetivo llevar al público de forma sencilla y comprensible los conocimientos adquiridos por los hombres de ciencia, la explicación de los recientes descubrimientos y una discusión de la ciencia en la sociedad.

Para explicar este propósito se suelen utilizar diversas expresiones como divulgación, vulgarización, popularización de las ciencias, comprensión pública de la ciencia, conocimiento público de la ciencia, alfabetismo científico, cultura científica, difusión social de la ciencia, acción cultural científica o comunicación pública de la ciencia y la tecnología, entre otros.

Para el catedrático ibérico Manuel Calvo Hernando el periodismo científico es algo inherente a la propia función del conocimiento, una actividad social que parece requerir no sólo la participación de la comunidad investigadora, sino de la mayor parte de la sociedad, entre los que destacan los comunicadores sociales. En su artículo titulado *Difusión, divulgación y diseminación*, lo explica de la siguiente manera:

El periodismo científico, en su tarea de entregar el conocimiento a la sociedad, es una fuente de enseñanza y aprendizaje que busca hacer comprensible, para un público amplio, las investigaciones científicas y tecnológicas, cuya importancia radica en que se constituye en una verdadera herramienta de alfabetización científica por su fácil acceso a grandes grupos sociales con diferentes niveles educativos. Es una especialidad periodística que consiste en informar y divulgar sobre ciencia y tecnología a través de los medios de comunicación de masas. (2006c, párr. 15).

En otras palabras, la divulgación científica establece un puente de unión entre los productores del conocimiento científico y el público en general, en una labor informativa y educativa, donde justamente intervienen los periodistas con el propósito de llevar claridad en áreas del conocimiento poco entendibles por la mayoría del público.

### **2.5.1 Objetivo de la divulgación científica**

Fayard (2003), quien ya a finales de los 80 se refiere a la Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología (CPCT), nos da la posibilidad de identificar un objetivo histórico que incluye tres componentes de la divulgación:

- Político: dado que la producción del conocimiento científico requiere un lenguaje, instituciones, formas de verificación y se pretende reconstruir la comunidad recreando enlaces entre la ciencia y la sociedad.

- Cognitivo: en lugar de compartir conocimiento especializado, las adaptaciones que usan herramientas y mecanismos de comunicación están preparadas para llegar a las personas no especializadas de forma que las comprendan.
- Creativo: persigue estimular la inteligencia y capacidad de las audiencias no especializadas, permitiendo que usen y adapten también este conocimiento a su vida cotidiana.

### 2.5.2 Origen de la divulgación científica

El hecho de producir, validar y compartir conocimiento especializado es tan antiguo como las sociedades humanas. De acuerdo a Fayard (2003) ya desde los siglos XVII y XVIII la divulgación de las ciencias inicia como consecuencia al surgimiento de la imprenta y las academias europeas dedicadas a la investigación científica, lo que trajo consigo la proliferación de publicaciones especializadas.

Es a partir del año 1665 cuando se considera el nacimiento de las publicaciones científicas gracias al surgimiento de una revista francesa, *Le Journal des sçavans* (en 1816 cambió la grafía a *Le Journal des savants*), que da una verdadera importancia a los temas científicos. Denis de Sallo, su fundador, manifestó que la idea de crear la revista era satisfacer la curiosidad y aportar conocimientos a sus lectores, especialmente a aquellos que no leían libros por falta de tiempo. (Piquerías, 2007, p. 2).

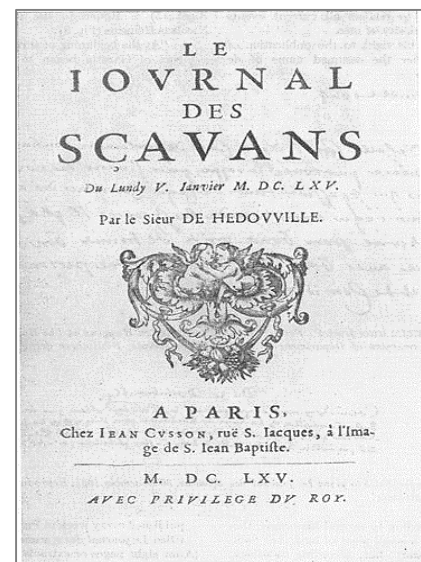


Figura 22. Portada del primer número de Le Journal des Sçavans

En el mes de marzo del mismo año, aparece también la revista científica *Philosophical Transactions* publicada en Londres. Ambas se editan en su lengua local, no en latín, una característica notable para esa época que las hace verdaderos instrumentos divulgativos. (Patalano, 2005, p. 218). La primera revista médica en idioma no escrita en latín fue el *Journal des Nouvelles Découvertes sur Toutes les Parties de la Medicine*, que apareció en Francia, en 1679 (Burgos, 1998).

En 1682, adquieren mayor relevancia los órganos de difusión científicas gracias a la edición mensual del magacín alemán: *Acta Eruditorum*. La revista, que se fundó en la ciudad de Leipzig por Otto Mencke, contaba con la colaboración de la primera sociedad científica germana, conocida como *Academia Naturae Curiosorum*, una agrupación de médicos y eruditos conocidos de la época, lo que aseguró la calidad de la revista y fomentó el desarrollo del espíritu crítico en Alemania (Piqueras, 2007, p. 2).

Pero la verdadera actividad divulgadora de la ciencia, no los escritos científicos, surge a mediados del siglo XVIII, poco después que se fundara la *Royal Society de Londres* y las academias de ciencias de París, Berlín y San Petersburgo. (Calvo Hernando, 2006, párr. 8).

De acuerdo con lo expuesto por Piqueras (2001), la primera revista en publicarse fue *Philosophical Transactions*, la cual inició en 1752 el sistema de tener un comité revisor para determinar si los artículos que recibían merecían ser publicados.

En un principio, estas revistas intentaron ofrecer sólo resúmenes de los nuevos libros científicos que iban apareciendo y gradualmente estos escritos fueron reemplazados por los artículos que contenían los progresos más actuales aún sin publicar. Nicolas Baudin,

habla incluso de un género literario que separa los escritos de un Galileo o Descartes, de aquellas de Diderot y Voltaire, quienes no se dirigen a los especialistas sino a un público más amplio.

En el siglo XVIII, conocido como el siglo de las luces, la *Enciclopedia* de Denis Diderot y Jean d'Alembert pretendía aglutinar todo el conocimiento y saber que la humanidad había producido para ponerlo al alcance de los que sabían leer. Esta primera gran empresa de la difusión, editada entre los años 1751 y 1772, congregó a centenares de filósofos de toda Europa. (García Bardón, 2009, párr. 8).

### 2.5.3 Origen de divulgación científica en América Latina

Un factor determinante en el origen del periodismo científico en América Latina es que los hombres de ciencias fueron lo que se ocuparon de divulgar los conocimientos científicos. El primer medio de divulgación que se produjo en el continente americano fue *El Mercurio Volante*. Se trataba de una publicación periódica ilustrada para divulgar asuntos relacionados con la medicina, cuyo primer número vio la luz el sábado 17 de octubre de 1772, específicamente en México. (Mendoza y Paravic, 2006, citando a López, 2000, p. 52).

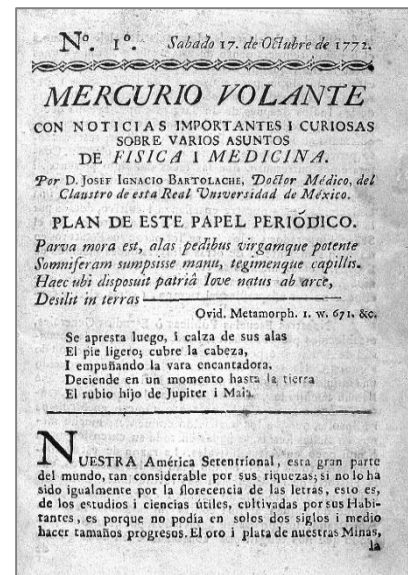


Figura 23. Portada del primer número del Mercurio Volante.

Para finales del siglo XVIII, en 1790 se edita el *Papel Periódico de La Habana*, primer órgano de prensa editado en Cuba, el cual trataba temas de sanidad animal, de

agricultura y otros oficios. (Terrones, 2009). Un año más tarde aparece el *Papel Periódico de Santa Fe de Bogotá* en el que se publicaron numerosos artículos científicos. Entre los aspectos que destacan los historiadores sobre este periódico, aparte de divulgar las ciencias, es que cuenta con la participación de Don Manuel del Socorro Rodríguez, uno de los precursores del periodismo científico en nuestro continente. (Soto, 1999, pág. 165).

*Primicia de la Cultura de Quito* fue el primer periódico ecuatoriano. Desde 1792 se publicaron en sus páginas artículos científicos bajo la responsabilidad de Don Francisco Eugenio Xavier de Santa Cruz y Espejo, quien no solo era hombre de ciencia sino también periodista. (Avilés, s/f, párr.2). Para 1801 surge en Argentina el *Telégrafo Mercantil, Rural, Político, Económico e Historiográfico*. Fue un periódico fundado por Francisco Cabello, en la ciudad de Buenos Aires. Su propósito era progresar en el conocimiento de las ciencias y las artes. Así como fundar una escuela filosófica, extender el conocimiento en los agricultores e informar sobre los progresos y descubrimientos de la historia. (Bonardi, 2006, introducción).

Para el año 1808 nace *El semanario del nuevo reino de granada*, publicación dedicada exclusivamente a las ciencias y dirigido por Francisco José de Caldas, quien por su erudición y vastos conocimientos sobre tantas disciplinas fue conocido entre sus contemporáneos como “El sabio”, epíteto con el cual pasó a la historia en Colombia. (Niето, 2005, p. 683). En 1864, se publicó la *Gaceta Médica de México*, la revista latinoamericana más antigua de las que circulan actualmente.

Esos ilustres hombres, como Manuel del Socorro, Francisco de Caldas, Francisco Eugenio de Santa Cruz y Espejo, fueron los precursores de la divulgación científica latinoamericana.

Pero no fue sino hasta 1960 cuando el aparato teórico metodológico del periodismo científico arribó a las escuelas de Comunicación Social de nuestro continente, comenzando por la academia norteamericana y, posteriormente, durante la misma década, este contenido comienza a tratarse en los países latinoamericanos.

De hecho, en 1962 se celebró un primer seminario en Santiago de Chile y en 1965, se dictó en la ciudad de Quito, Ecuador, el primer curso de Periodismo Científico en países de habla hispana. Este se llevó a cabo en el Centro Internacional de Estudios Superiores de Comunicación para América Latina (CIESPAL). (Calvo Hernando, 2005a, párr. 7).

En mayo de 1969, por iniciativa del ministro de educación de Colombia, Octavio Arizmendi, el gobierno colombiano y la Organización de Estados Americanos (OEA), convocan a una mesa redonda, de donde surge la propuesta de creación del Centro Interamericano para la Promoción de Material Educativo y Científico para la Prensa (CIMPEC), hoy ya disuelto. (Ídem).

Tal como reseña el editorial del Círculo de Periodismo Científico de Venezuela, también ese año, una de las glorias del periodismo latinoamericano, el venezolano Arístides Bastidas, junto a otro prodigio de la comunicación científica, el español Manuel Calvo Hernando, fundaron la Asociación Iberoamericana de Periodismo Científico y celebraron, en 1974, el Primer Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico.

Es así como tras más de medio siglo de desarrollo del periodismo científico en Latinoamérica, la literatura relacionada con la temática suele reconocer como los grandes divulgadores de la región al argentino Jacobo Brailovsky, el brasileño José Reis, el mexicano Luis Estrada, el colombiano Josué Muñoz Quevedo, el chileno Arturo Aldunate Phillips, el peruano Oscar Miró Quesada y nuestro compatriota, Arístides Bastidas, entre muchos otros que se han preocupado de llevar la ciencia al público.

De hecho, en 1982, el profesor Bastidas recibió el reconocimiento de los gobiernos de Venezuela y de España, así como de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco), por su contribución al avance del periodismo científico y su visión de la divulgación de la ciencia como instrumento para lograr la autodeterminación tecnológica y cultural de los países en desarrollo.

### 2.5.4 Origen de la divulgación científica en Venezuela

La primera imprenta que arribó a nuestro país llegó en los buques expedicionarios del General Francisco de Miranda, en 1806. Nuestro prócer, al acercarse a nuestras costas, había unido la acción eficiente de la espada con la de persuasión por medio de la imprenta. Y aunque el Precursor la aprovechó para lanzar su proclama de Coro, vio fracasada la expedición, tras lo cual la imprenta fue a parar a depósitos de la isla de Trinidad. (Grases, 1958, prólogo).

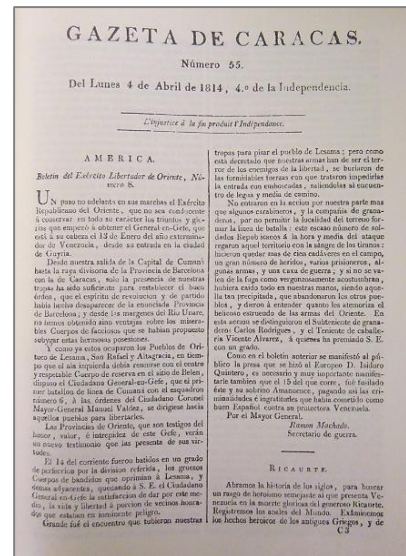


Figura 24. Portada de la Gazeta de Caracas número 55



Allí estuvo guardada por dos años, hasta que, a mediados de 1808, los antropólogos ingleses Mateo Gallagher y James Lamb la compraron después de haber obtenido el permiso correspondiente. Luego se trasladaron a Caracas y se establecieron en la Esquina La Torre.

De esta sociedad tipográfica emergió por primera vez una publicación nacional, *La Gazeta de Caracas*. Esta no solo incluía política, sino que trataba múltiples temas de interés general, entre ellos algunos de aproximación científica. Ello quedó expresado en la editorial de su primer número, el cual expresaba:

La utilidad de un establecimiento de esta clase, en una ciudad como Caracas, no puede dejar de ser agradable a cualquiera de sus ilustrados habitantes, no solo bajo los puntos de vista que ofrecen la Agricultura y el Comercio, sino también la Política y las Letras. (...) Al mismo tiempo se solicita la asistencia de todas las personas instruidas en las Ciencias y Artes, se da al público la seguridad de que nada saldrá de la prensa sin la previa inspección de las personas que al intento comisione el Gobierno. (Grases, 1950. Pag.114).

Para el año 1809, Andrés Bello junto al periodista y político italiano Francisco Isnardi, emprendieron la idea de crear una revista que se llamó *El lucero*. De esta publicación solo alcanzó a circular el prospecto, cuyo contenido era muy interesante, pues ambos ilustres se proponían tratar temas tales como “la moral civil, el bello sexo, las ciencias útiles, la historia natural de Venezuela, la física, la medicina, la química, la botánica, la elocuencia, la poesía”. (Pérez Villa, 1976, p. 25).

El 24 de febrero de 1971 nace la columna *La Ciencia Amena*, gracias al ingenio de Arístides Bastidas y al estímulo de Arturo Uslar Pietri, director entonces del diario *El Nacional*.

En palabras de Bastidas (Citado en Calvo Hernando, 2005b), la columna surgió para sembrar conciencia sobre la importancia del conocimiento como medio para elevar la cultura del pueblo, el fortalecimiento de la docencia y el enriquecimiento del conocimiento universal, la proyección del mejoramiento de la calidad de vida mediante el desarrollo de tecnologías.

*La Ciencia Amena*, prosigue su autor, fue un conjunto de “informaciones buscadas todos los días durante unas dos horas y que después adobamos, condimentamos con matices de orden pintoresco, anecdótico, a veces poético, hasta risueño y humorístico. De este modo hacemos un trabajo que es recibido por la gente sin darse cuenta de que estamos transmitiendo ciencia”. (Ídem). La última vez que se publicó fue el 15 de mayo de 1992, pocos meses antes del fallecimiento de Bastidas.



Figura 25. Arístides Bastidas (1924-1992) Reportero, periodista e investigador científico, prodigioso autodidacta que, sin haber cursado enseñanza superior, fue profesor honorario de varias universidades. Autor de su reconocida columna divulgativa y de más de veinte libros, entre los que se incluyen: *La ciencia amena* (1976), *Rafael Vegas: reportaje biográfico* (1978), *Científicos del mundo* (1985), *Ciencia y tecnología, dos bienes sociales* (1985), *Los órganos del cuerpo humano* (1985), *El átomo y sus intimidades* (1988), *La tierra: morada de la vida y del hombre* (1990) y *Los padres del conocimiento* (1991).

## 2.5.5 Origen de las publicaciones divulgativas de la salud en Venezuela

En 1857 se funda la revista *El Naturalista*, publicación mensual de ciencias físicas y naturales. Esta revista, a pesar de catalogarse como dedicada a las ciencias físicas y naturales, tiene el mérito de ser la primera que abordó con mayor ímpetu el tema de la medicina. (Archila, Ricardo. 1964, p. 119).

Su creador, Gerónimo Eusebio Blanco, militar, educador, periodista y médico egresado de la Universidad Central de Venezuela (UCV), tuvo la idea primigenia de erigir esta revista treinta años antes, cuando la Sociedad Médica de Caracas persiguió tener su propio órgano de divulgación en 1827. Es así como las revistas de divulgación científica comienzan a proliferar nacional e internacionalmente, impulsadas por la necesidad de las agrupaciones científicas.

También en 1857 nace la revista *Eco Científico de Venezuela*. Aunque en principio el propósito de esta publicación fue de servir de órgano a la Academia de las Ciencias Físicas y Naturales, que acababa de fundarse, dicha revista se ocupó a la postre exclusivamente de la medicina. (Archila, Ricardo. 1964, pp.115).

Para 1868 se funda la revista *La Vargasia*. Se trataba de un boletín de la Sociedad de Ciencias Físicas y Naturales de Caracas. Fue redactada por los doctores Manuel Vicente Díaz, Adolfo Ernst, Arístides Rojas y Acosta Ortiz. (Ramos, 2005, p. 10).

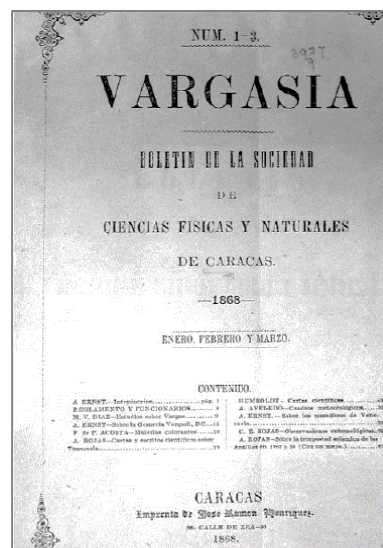


Figura 26. Portada del primer número de la revista Vargasia

La revista surgió de la necesidad de un grupo de científicos para divulgar las ciencias. El contenido de la misma estaba conformado por las investigaciones originales sobre temas científicos en el campo de la medicina realizados por los miembros de la sociedad.

Sin embargo, el doctor Virgilio Bosch, editor, productor y divulgador venezolano del conocimiento científico, considera que la primera revista venezolana que afronta con formalidad la divulgación médica fue la publicación *Escuela Médica*, que se editó entre 1874 y 1879, órgano divulgativo de la Sociedad “Escuela Médica”. (2010).

Al respecto y tras el análisis histórico/bibliográfico de las originarias publicaciones médicas en el país, la profesora y pediatra venezolana Consuelo Ramos (1999), manifiesta:

Las revistas científicas existentes en aquel período, tales como *Eco científico* (1857), *El Naturalista* (1857) y *Escuela Médica* (1874), entre otras, tuvieron un importante papel dentro de esta época de gestación de las especialidades de la medicina, pues a través de las mismas fueron divulgados una importante cantidad de trabajos y estudios elaborados por Vargas, Porras, Ponte y otros médicos como Gerónimo Eusebio Blanco, Eliseo Acosta y Manuel Antonio Diez, para mencionar algunos más. (p. 7).

Otras publicaciones que también destacaron en esa época por su orientación informativa meramente médica, encontramos:

- *Gazeta Científica de Venezuela*. Caracas, 1878

- Unión Médica. Caracas, 1881.
- Médico Quirúrgico. Maracaibo, 1883.
- Ensayo Médico. Caracas, 1893
- Universidad del Zulia. Maracaibo, 1898.
- La Salud. Altagracia de Orituco, 1900.

De acuerdo a Arístides Bastidas, a partir de 1900 la información científica que se publicó fue solo la médica, pero era muy esporádica, más que todo de divulgación, una campaña de difusión, emprendida por el doctor Luis Razetti en los medios de comunicación, con la idea de crear conciencia sobre el peligro del cáncer y otras patologías.

El Dr. Oscar Agüero, autor del trabajo titulado *Razetti, divulgador médico*, explica que fueron expuestos una gran variedad de tópicos que reflejaban la actualidad médica del país y del extranjero, especialmente de Francia, suministrando interesante y útil información, además de tener un gran valor histórico.

Ricardo Archila definió a Razetti como un divulgador, 'pero un divulgador original por cuanto propagó en Venezuela las más avanzadas doctrinas biológicas de la época en que le tocó vivir'; mas, no lo fue solamente en biología, sino en cirugía, obstetricia, docencia, salud pública, problemas sociales. Su actividad divulgadora estuvo presente, tanto en las sociedades científicas, en los quirófanos, en las salas y pasillos de los hospitales, como en los medios de comunicación diaria o de otra periodicidad. (Gómez y López, 2005, cap. 6, p. 99).

Así fue durante las primeras décadas del siglo XX, durante el régimen de Juan Vicente Gómez. Periódicos como *El Universal* publicaban ocasionalmente páginas enteras dedicadas a temas científicos.

Años más tarde, durante el gobierno de Marco Pérez Jiménez, se dio un giro radical a la importancia de la información científica y esta adquirió un auge insospechado. Dado que, la censura impuesta solía dejar mucho espacio en los tabloides, ello fue aprovechado por los periodistas que se ocupaban de la información científica para así colocar sus investigaciones.

De esta forma fue como comenzó a difundirse la ciencia, pues se publicaba continuamente información de esta índole en los diarios de la época como El Nacional, El universal, Últimas Noticias, El Heraldó y La Religión. Durante este período se dedicaban páginas enteras a las reseñas de las convenciones anuales de la Asociación para el Avance de la Ciencia. (Di Prisco, 1992, p. 2).

El perezjimenismo favorecía este tipo de informaciones porque no iba en contra de la estructura del gobierno. Pero tras el derrocamiento de la dictadura en 1958, las informaciones políticas volvieron al primer lugar y la información científica comenzó a perder el espacio preferencial que había tenido. Posteriormente, los periodistas que redactaban noticias científicas en el país se agruparon el 12 de abril de 1961 dando origen al Círculo de Periodismo Científico de Venezuela, institucionalizando el periodismo científico.

## **2.6 Definición de revista de ciencias**

En el esquema general de la comunicación de la ciencia, la revista divulgativa representa el registro público que organiza y sistematiza los conocimientos acumulados. Es un canal indirecto del mensaje científico, que se inserta en medio de un proceso comunicacional, el cual inicia con la información que los científicos suministran y que luego los editores revisan antes de dar difusión. Posteriormente, son los usuarios quienes se apropiarán de ella, tanto para aplicarla e integrarla en su actividad práctica, como para ampliar su acervo cultural o para generar nuevos conocimientos (Mendoza y Paravic, 2006, citando a Cañedo, 2003, p. 51).

### **2.6.1 Clasificación de las revistas de ciencias**

Existen diversas clasificaciones referentes a las revistas que abordan el tema de la ciencia con cierta formalidad. Entre ellas, destaca la que realizara el catedrático Santiago Ramentol, quien compone en cinco grandes grupos a las revistas que versan sobre ciencia, trabajo que José Pardina (Pardina y otros, 2009, pp. 170 y 171) condensa de la siguiente manera:

#### **2.6.1.1 Revista científica específica**

Se trata de publicaciones muy especializadas, de referencia, que utilizan el lenguaje propio de los expertos en su materia específica y la estructura rígida del artículo científico sometido a la revisión de colegas. Prácticamente, todas están escritas en inglés y, a pesar de que normalmente no salen del circuito de su especialidad académica, sí saltan las fronteras nacionales dentro de la comunidad investigadora global. Sus nombres son tan

prestigiosos como poco conocidos del gran público: *Physical Review Letters*, *The New England Journal of Medicine*, *Annals of Physics*, *Acta Cytologica*, *Psychosomatic Medicine*.

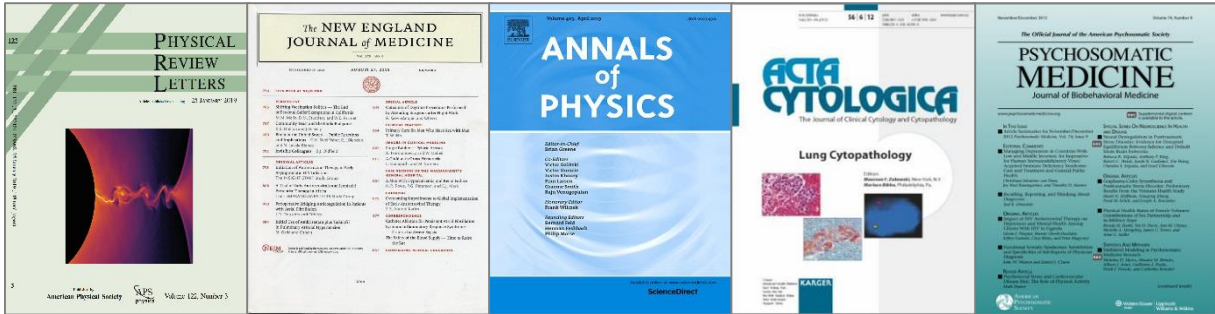


Figura 27. Ejemplos de revista científica específica

### 2.6.1.2 Revista científica generalista de referencia

Dentro de este grupo se encuentran las publicaciones interdisciplinarias que usan un lenguaje y estructura similar a las anteriores. Están destinadas a la comunidad científica. Son utilizadas como fuente primaria por los periodistas de ciencia, por las secciones científicas de las grandes agencias de prensa y los diarios más importantes. Tienen mucho prestigio y generan las noticias de ciencia en la gran prensa de referencia a nivel mundial. Ejemplo de ellas son la norteamericana *Science* y la británica *Nature*.

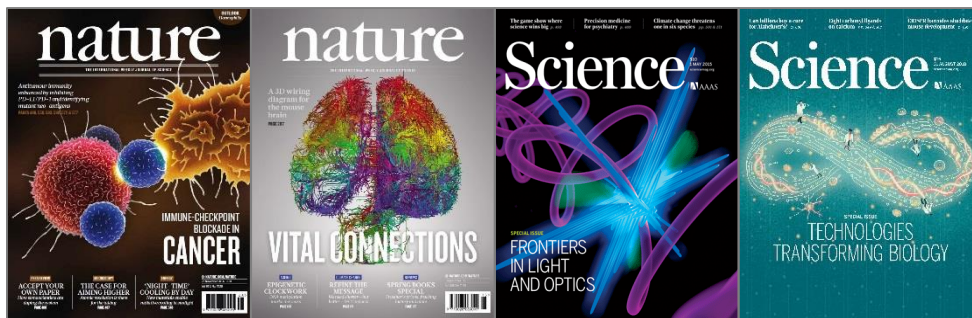


Figura 28. Ejemplos de revista científica generalista de referencia



### 2.6.1.3 Revista generalista de alta divulgación

Cuentan con un lenguaje más asequible para el lector “no experto” y una estructura mucho menos rígida que las anteriores. Están dirigidas a un público previamente interesado en temas de ciencia, así como a la comunidad universitaria. Suelen traducirse y adaptarse a los intereses específicos de cada audiencia nacional o local, mediante acuerdos de licencia con el editor propietario de la marca. Entre ellas, destacan *Scientific American* (EE.UU.), *Discover* (EE.UU.), *La Recherche* (Francia), *New Scientist* (Gran Bretaña), *Investigación y Ciencia* (España) y *Mundo Científico* (España).



Figura 29. Ejemplos de revista generalista de alta divulgación

### 2.6.1.4 Revistas de divulgación compartida

Se publican en formato papel o multimedia, con autores científicos y/o periodistas, que trabajan conjuntamente en un esfuerzo divulgativo para un público general. Pone especial interés en la estructura informativa y va dirigido a un lector amplio con ciertas referencias culturales: *Science et Vie* (Francia), *Bild der Wissenschaft* (Alemania), *National Geographic* (EE.UU.)



Figura 30. Ejemplos de revistas de divulgación compartida

### 2.6.1.5 Revistas de divulgación masiva

A estas, Pardina prefiere llamarlas de “ciencia popular o ciencia pop”. Son publicaciones con mayor tiraje y aspiran a llegar al mayor número posible de ciudadanos, incluso a aquellos que creen que no les interesa la ciencia y, por supuesto, a los que no entienden de ciencia. Sus principales exponentes serían las revistas *Quo* (España) y *Muy Interesante* (España), esta última debido a su éxito ha generado diversas extensiones de la marca que constituyen todo un fenómeno social y mediático sin precedentes.



Figura 31. Ejemplos de revistas de divulgación masiva

No obstante, coincidimos con Pardina en un planteamiento que consideramos esencial: en la actualidad la rigurosidad de las categorías se diluye y las cualidades terminan por fusionarse.

En las últimas décadas se observa una evidente tendencia a difuminar las rígidas fronteras entre los cuatro últimos grupos de esta clasificación. Por un lado, publicaciones consideradas "de alta divulgación" como *Scientific American (Investigación y Ciencia*, en su edición en castellano) están haciendo un esfuerzo editorial por abrirse hacia fórmulas comunicativas más atractivas para el público generalista, y no sólo para sus lectores target: estudiantes universitarios de carreras científicas, profesionales e investigadores.

Ahora sus artículos suelen ser menos extensos en número de páginas y palabras, con más color e infografías y los titulares buscan el impacto, ya no son neutros, sino sensacionales; hay abundancia de fotografías, las portadas resultan más visuales, sugerentes y llamativas. ¡Incluso las revistas ortodoxas (*Science* y *Nature*) han pasado de la aridez del blanco y negro página tras página, y de la maquetación monótona que les caracterizaba hace sólo un lustro, a una puesta en página más ágil, con las informaciones jerarquizadas al estilo buffet, en niveles escalados de lectura y profusión de fotos, color, mapas, cartelas, recuadros, despieces, llamadas e infografías! (Pardina, 2009, p. 171).

### **2.6.2 Claves para el éxito de las revistas que divulgan la ciencia**

Tras conocer la evolución y clasificación de las revistas que discurren en temas científicos, delinearemos en este apartado el perfil que debe ostentar una publicación de esta índole. Para José Pardina, el éxito de una publicación yace en la fórmula que armoniza el rigor, la amenidad, la calidad periodística, el impacto visual y el éxito comercial.

La clave de una revista de ciencia dirigida al gran público reside en mezclar la información con el entretenimiento, el buen periodismo con el espectáculo visual y la puesta en página. (Pardina, 2009, p. 172).

Rafael Mainar (1906, citado por Pardina, 2006, párr. 17) complementa la idea: "Si una revista en su especialidad no dice algo más, más nuevo y mejor, que lo que diga la prensa diaria, esa revista no tendrá razón de ser y sus lectores la abandonarán".

Más complejo aún es el hecho de que las revistas en general, y las de ciencia en particular, se enfrentan cada día más a la pérdida constante de influencia y audiencia frente a la televisión, la radio y, sobre todo, internet. Ante este escenario Pardina (2009), revela que una revista, cualquiera que sea, tiene la obligación de interesar a sus lectores, procurando no caer en extensos folios aburridos, irrelevantes, autocomplacientes, sin notoriedad, carentes de imaginación, pedantes o alejadas de la vida real.

Las revistas, sobre todo las de ciencia, ciencia pop o alta divulgación, tendrían que ser más divertidas, sorprendentes, vivas, escépticas, imaginativas, serenas; más próximas a sus lectores. Y además estaría bien que fueran prescriptoras, que hablasen con varias voces, que hiciesen bandera del sentido del humor y no se cerrasen a la ironía, que incluyeran la frescura y la inteligencia al lado del rigor en su escudo de armas editorial. Que fueran, en una palabra, entretenidas. Sólo un poco más entretenidas. (p. 175).

## CAPITULO III

### MARCO METODOLÓGICO

Franco (2001) define la metodología de la investigación como: “el conjunto de acciones destinadas a describir y analizar el fondo del problema planteado, a través de procedimientos específicos que incluye las técnicas de observación y recolección de datos, determinando el ‘cómo’ se realizará el estudio, esta tarea consiste en hacer operativa los conceptos y elementos del problema que estudiamos”.

La investigación para este trabajo de grado está orientada al diseño de un producto profesional, una revista impresa para la divulgación de las ciencias de la salud. En este apartado se especifica la metodología a utilizar para el óptimo cumplimiento de los objetivos planteados en la investigación.

#### 3.1 Ficha técnica de la investigación

<b>Tipo de investigación</b>	Proyecto factible
<b>Diseño de la investigación</b>	Documental
<b>Nivel de la investigación</b>	Descriptiva
<b>Técnica de recolección de datos</b>	Arqueo bibliográfico

Figura 32. Ficha técnica de la investigación.

### **3.2 Tipo de Investigación**

La producción de la revista *Anamnesis* pretende acercar el conocimiento de las ciencias de la salud a la población. En este sentido, la naturaleza de la investigación se enmarca dentro de la modalidad de proyecto factible, dado que la misma se orienta a proporcionar una solución a los aspectos planteados en una determinada realidad: dar respuesta a la demanda de la sociedad moderna por información precisa y fidedigna sobre la salud, la enfermedad y las ciencias que las vinculan.

Al respecto, Hernández (2006) especifica que dentro del campo educativo el Proyecto Factible consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos. El Proyecto debe tener apoyo en una investigación de tipo documental, de campo o un diseño que incluya ambas modalidades. (p. 13).

### **3.3 Diseño de la Investigación**

A la par, el proyecto se vincula a una investigación de tipo documental, puesto que la recolección de datos e información bibliográfica y testimonial son medios imprescindibles para el desarrollo del proyecto.

Según Alfonso (1999), la investigación documental es un procedimiento científico, un proceso sistemático de indagación, recolección, organización, análisis e interpretación de

información o datos en torno a un determinado tema. Al igual que otros tipos de investigación, éste es conducente a la construcción de conocimientos. (p.232)

En este proceso de investigación documental contamos, esencialmente, con documentos que son el resultado de otras investigaciones y de reflexiones de teóricos, por lo cual el conocimiento de nuestra área objeto de investigación se construyó a partir de su lectura, análisis, reflexión e interpretación de dichos documentos.

### **3.4 Nivel de la investigación**

Ahora bien, apoyándonos en el concepto de investigación descriptiva propuesto por Sabino (1992), en el que el objetivo es llegar a conocer las situaciones a través de la descripción de actividades, objetos, procesos y personas, podemos afirmar que nuestro trabajo también se inscribe en este paradigma, pues busca definir las particularidades básicas de la divulgación de las ciencias de la salud a través de las revistas enmarcando el problema en la incompreensión de la población hacia ciertos aspectos entorno a la salud.

Asimismo, si entendemos que los estudios explicativos como aquellos trabajos “donde nuestra preocupación se centra en determinar los orígenes o las causas de un conjunto de fenómenos” (Sabino, 1992, p. 48), se puede establecer que el trabajo también es de tipo explicativo debido a que indaga en la raíz del insuficiente conocimiento de la población hacia los temas relacionados con la ciencia.

### **3.5 Técnica de recolección de datos**

Para la recolección de datos hemos utilizado como fuente primaria de insumos, más no la única y exclusiva, el documento escrito en sus diferentes formas: documentos

impresos (libros enciclopedias, revistas, periódicos, diccionarios, monografías, tesis y otros) y electrónicos (revistas, periódicos en línea, blogs y páginas Web).

Igualmente, las fuentes que sirvieron de base para la información contenida en la revista provienen de artículos ya publicados en otros medios de divulgación. Se tomó dicha decisión por varias razones:

En primer lugar, para evitar exponer información que no esté lo suficientemente validada y verificada para salir a la luz pública, pues, tomamos como premisa que la información expuesta en *Anamnesis* sea veraz y contrastable.

De hecho, a nivel global las fuentes fundamentales de novedades científicas son tres: las revistas científicas, los centros o instituciones de investigación y los propios investigadores. Vale decir que no son pocas las revistas de alto nivel que se basan en la información de otras publicaciones más especializadas. Por ejemplo, la reconocida revista ibérica *Quo*, fundamenta parte de su información de otras publicaciones más especializadas, entre ella la revista británica *New Scientist*.

Finalmente, se utiliza el reportaje como género periodístico básico para la elaboración del contenido de la publicación, dado su diversidad funcional, temática, compositiva, estilística y versatilidad, que puede combinar múltiples géneros periodísticos informativos (noticia, crónica, entrevista) y de opinión (columnas y comentarios).



## **CAPITULO IV**

### **EL PROYECTO**

La ciencia es uno de los elementos que caracterizan al siglo XXI. Esta evoluciona aceleradamente y cada día tiene mayor influencia en la vida cotidiana. Pero la mayor parte de la gente tiene una visión muy limitada de ella, pues la principal dificultad para acercarse a la ciencia radica en que se trata de un campo enorme, diverso y muy especializado.

Una buena forma de corregir este fenómeno es generar más y mejores espacios para la efectiva divulgación. Medios de comunicación con contenidos definidos tanto por su trascendencia como por su interés cultural, en el que la claridad del mensaje y el apego fiel al conocimiento que se desea transmitir sean parte del concepto editorial.

En este escenario se ajusta nuestra propuesta. Una revista que no solo se conforma con la traducción del discurso científico, sino que propone una versión informativa más completa y comprensible que el texto original, a través de la exposición de datos, hechos e información gráfica detallada.

A continuación, se presentan los lineamientos que fundamentan la construcción y desarrollo de la publicación, lo que garantiza el cumplimiento del objetivo general de esta investigación.

#### **4.1 Revista *Anamnesis***

*Anamnesis, Revista de la divulgación de las ciencias de la salud*, es un medio de comunicación que, como lo indica su nombre, se enfoca en divulgar la ciencia y fomentar la salud en la población venezolana al proveerla de conocimientos que surgen concretamente de las ciencias de la salud.

Es un proyecto elaborado por periodistas, dedicados a encontrar contenidos que aborden los avances científicos para luego enriquecerlos y hacer más comprensible la exposición científica con un lenguaje claro, preciso y entretenido; sin perder por ello un ápice de la profundidad, el rigor y la exactitud que requiere una propuesta de este tipo.

Con este magazine se persigue lograr que una publicación de corte divulgativo encuentre espacio en la preferencia del público, tomando en cuenta la espectacularidad, el interés y la novedad como principal guía en la selección de contenidos.

A través de este proyecto igualmente se aspira a mostrar la posibilidad editorial que existe para desarrollar medios de divulgación que puedan servir como alternativa ante la excesiva exposición mediática del acontecer político y económico.

Una “excepción científica” permitiría descansar de las tensiones que ello acarrea, pues representa una opción fresca para los lectores que buscan enriquecer su perfil cultural mediante los elementos propios de la investigación científica y tecnológica desarrollada en el área de la salud.

## 4.2 Clasificación de la revista *Anamnesis*

Por su temática	Científica
Por su circulación	Nacional
Por su periodicidad	Mensual
Por su tendencia en el contenido	Informativa
Por su orientación	Periodística
Por su presentación	Balanceada

Figura 33. Clasificación revista *Anamnesis*.

## 4.3 Concepto editorial

Para desarrollar este proyecto hemos puesto especial atención en los significativos aportes de catedráticos de larga data en la labor divulgativa de la ciencia. Entre ellos, el trabajo del periodista científico Calvo Hernando, que se titula *La prensa y la divulgación científica*, del año 2006, distingue una serie funciones que las publicaciones científicas del ámbito de la salud, deben cumplir. A ellas hacemos referencia a continuación:

- Es necesario que los profesionales de la comunicación establezcan un diálogo inteligente entre la vida cotidiana y el conocimiento científico, que concilien el rigor de la ciencia con el nivel de comprensión del público.
- Ofrecer modelos culturales que promuevan la salud y los asocien a imágenes positivas para el individuo y las comunidades.

- Informar con rigor y claridad los avances científicos en el diagnóstico y en la terapia.
- Difundir las características de las distintas enfermedades y de sus síntomas iniciales. El público debe tener información que le ayude a detectarlas y si es posible, evitarlas mediante un diagnóstico precoz
- Atender el derecho de los pacientes a estar plenamente informados, mediante un lenguaje claro y accesible, sobre los medicamentos que se utilizan, y con el fin de mejorar la calidad de la salud y reducir la ignorancia, tan extendida, sobre la utilización correcta e incorrecta de los fármacos.
- Informar sobre las consecuencias para la salud de los excesos en bebidas alcohólicas, tabaco, nutrición desequilibrada y velocidad excesiva en la carretera.
- Tratar de llegar a todos los sectores sociales en los temas de medicina preventiva. Por ejemplo, las informaciones sobre vacunación serán inútiles si no las reciben las madres, que han de tomar la decisión primordial para el bienestar de sus hijos.
- Exponer de forma asequible y gráfica los principales temas de una higiene acorde al hombre del siglo XXI.
- Informar sobre los riesgos específicos del estilo de vida tecnificado, teniendo en cuenta que hablar de salud es hablar no sólo de medicina y farmacia, sino de medio ambiente, nutrición, agua, desarrollo.
- Promover la comunicación entre médico y paciente, tan descuidada en muchos países, y subrayar el efecto psicológico de esta relación.
- Tener presentes los riesgos de esta especialidad informativa y sus dificultades: resulta ciertamente difícil hacer asequible al público profano los conocimientos médicos, sin caer en simplificaciones que, por sí mismas, se alejan de la realidad, mucho más compleja.

#### **4.4 Línea editorial**

*Anamnesis*, Revista para la divulgación de las ciencias de la salud es una revista cuyo principal objetivo es comunicar el conocimiento de manera clara, precisa y accesible al público no especializado en el ámbito de las ciencias de la salud. Nuestro reto, además de entretener, es didáctico, por lo que se da preferencia a los artículos que expliquen con claridad algún tópico en el ámbito de la salud.

Los textos de carácter técnico y los informes de trabajo no corresponden al perfil editorial de la revista y deben adecuarse, con el fin de que el mensaje sea comprensible para una persona no especializada en el área de las ciencias de la salud.

El proyecto se edifica sobre la base del concepto periodístico; la actualidad e interés general son los primeros criterios para escoger los artículos que integran la publicación, así como el rigor en la exposición y la amenidad en la narración son aspectos fundamentales en el desarrollo del relato periodístico.

Además, se cuenta con un amplio abanico de contenidos circunscritos en el área temática de las ciencias de la salud y se complementa con un amplio tratamiento gráfico e informativo en cada una de las páginas donde se desarrollan múltiples géneros periodísticos, entre ellos, artículos, reportajes, entrevistas, notas informativas y pies de foto explicativos.

Cada trabajo está identificado con los créditos correspondientes, de manera que el lector tenga a su disposición las fuentes originales para investigar aún más.

#### 4.5 Ficha técnica

<b>Título</b>	<i>Anamnesis</i>
<b>Objetivo</b>	Divulgación científica
<b>Slogan</b>	Revista para la divulgación de las ciencias de la salud
<b>Tipo</b>	Impresa
<b>Formato</b>	Tamaño carta. 1/8 (21,59 cm x 27,94)
<b>Foliatura</b>	64 páginas.
<b>Idioma</b>	Castellano.
<b>Encuadernación</b>	Lomo encolado
<b>Impresión</b>	Portada y contraportada: papel glasé 150 con laminado brillante  Tripa: papel glasé 130
<b>Descripción</b>	Publicación de divulgación científica, que conjuga el rigor de la información con una redacción amena y un amplio despliegue de imágenes. <i>Anamnesis</i> invita al público a disfrutar del espectáculo de las ciencias de la salud al abordar temas de interés. Se procura promover el saber científico en la población y fomentar en el lector la necesidad de aprehender el conocimiento para alcanzar el mejor estado de bienestar posible.
<b>Target</b>	Segmento joven/adulto (a partir de 16 años de edad).

Figura 34. Ficha técnica Revista *Anamnesis*

## 4.6 Nombre

El término *Anamnesis* es un sustantivo de origen griego (ἀνάμνησις, 'recuerdo') que refiere, en su sentido más amplio, al rescate de datos que fueron registrados en el pasado, trayendo la información al presente.

A partir de este significado, la *Anamnesis* aparece en distintos ámbitos. Es frecuente encontrarlo en medicina, psicología o enfermería, entre otras especialidades de las ciencias de la salud. En estas, la expresión hace referencia al ejercicio de recopilar datos sobre el paciente para poder reconstruir su historial clínico y así diagnosticar posibles enfermedades.

La *Anamnesis* también se compone de los signos que el médico detecta al revisar al paciente y de los síntomas que el paciente le refiere. Es importante señalar que las características de las preguntas y de la información recopilada dependerán de la especialidad del profesional.

Un psiquiatra, por ejemplo, no buscará la misma *Anamnesis* que un gastroenterólogo. Mientras que el primero puede recabar datos sobre la infancia o la conducta del paciente, el segundo estará interesado en su alimentación y en cómo desarrolla el proceso digestivo.

Es así como, con el término *Anamnesis*, aunque poco utilizado en el argot popular, apelamos a un componente de identificación directo con el contenido editorial de nuestra revista, al ser una publicación periódica en la que se intenta recoger datos e información referente al progreso de las ciencias de la salud.

## 4.7 Logotipo

El nombre de la revista es a su vez el logotipo que representa al producto. Su diseño está basado en una fuente Arial Black y su interior se combina visualmente con la imagen principal de la tapa. La sílaba “sí” destaca en el diseño como un intensificador. Su interior es de color blanco para contrastar con el resto de las letras. También se integró a la sílaba la ilustración de una red molecular para denotar el carácter científico de la publicación. El nombre/logotipo está acompañado de un slogan que especifica la temática de la publicación: *Revista de divulgación de las ciencias de la salud.*



Figura 35. Logotipo de la revista *Anamnesis*

## 4.8 Secciones

Las ciencias de la salud figuran entre los campos del conocimiento más amplios y diversos que existen en el ámbito científico. Ello se ve reflejado en el compendio de informaciones desarrolladas en la revista *Anamnesis*. En función de hacer más digerible para el público el contenido expuesto, la publicación cuenta con secciones que funcionan como guía de navegación dentro de las páginas de la revista. A continuación, se presentan las secciones que acompañan esta edición de la revista, vale decir que a estas se podrán sumar nuevos apartados para ediciones posteriores:



1. **Editorial:** la revista abre en su página tres con la opinión oficial del medio respecto de un tema específico o en su defecto con la opinión de especialistas invitados a escribir sus apreciaciones sobre un tema.
2. **Entérate:** claves para mejorar la salud y tips noticiosos.
3. **Descubrimientos:** hechos que impactan y generan líneas de investigación.
4. **Innovación:** nuevos diseños y adaptaciones tecnológicas.
5. **Ingenio:** grandes avances en el ámbito médico.
6. **Sorprendente:** cara a cara con las enfermedades y tratamientos novedosos.
7. **Actualidad:** temas que están en el tapete y que serán noticia durante 2019.
8. **Controversia:** temas polémicos en el ámbito científico.
9. **Entrevista:** personalidades, investigadores y académicos exponen sus ideas.
10. **Talento:** la ciencia, sus protagonistas y sus reconocimientos.
11. **Curiosidades:** respuesta a temas que generan curiosidad.
12. **Ciencia insólita:** aspectos extraños que se presentan en el ámbito de la medicina.
13. **Saludable:** noticias breves del acontecer de la salud.

A su vez, dentro de cada sección se desarrollan temáticas que están relacionadas directamente con alguna de las disciplinas que se circunscriben en las ciencias de la salud. Es decir, una sección puede contar con uno o más artículos y cada uno de ellos está identificado con el área de investigación de la cual procede. Más adelante, al abordar el punto que trata el sumario de la revista, se visualiza fácilmente a que nos referimos.

## 4.9 Maquetación

A continuación, presentamos cada una de las páginas de la revista con una descripción que permite conocer las decisiones asociadas al diseño editorial que se tomaron en cuenta para la creación del cuerpo de *Anamnesis*.

### Página 1

La portada de la publicación busca generar impacto y curiosidad en el lector, plasmando una jerarquía visual coherente que refleje visualmente parte de la oferta informativa que contiene la revista. Un titular principal y otros cinco secundarios, a modo de llamada, cada uno con su respectiva imagen referencial, revelan al lector los artículos con mayor relevancia y profundidad que se encuentra en el interior de la publicación.



La imagen central es una estructura de Ácido Desoxirribonucleico (ADN) de doble hélice que brota de una mano, en ella se pueden apreciar sutilmente dos rostros infantiles. Esta composición es propia y se logró tomando como base imágenes de la agencia de fotografía de stock estadounidense *Getty Images*. La ilustración hace referencia a uno de los acontecimientos científicos más controversiales de la historia reciente, cuando a finales de 2018 se dio a conocer la noticia de que investigadores chinos habían logrado traer al mundo los dos primeros bebés modificados genéticamente utilizando la herramienta de ingeniería genética denominada CRISPR.

Entre otros elementos que figuran en la portada de la revista se encuentran: el nombre/logotipo, el eslogan, la fecha, el número de la edición y el código de barras.

## Páginas 2 - 3

El reverso de la portada corresponde a un segmento publicitario. En la tercera página se encuentra el editorial. Su contenido representa la opinión general del medio de comunicación sobre los temas que se desarrollen en esta sección y deberán estar firmado por el autor. Por tratarse de la edición inicial de *Anamnesis*, en este número la nota editorial es una carta de presentación de la publicación.













The image displays two distinct pages. On the left is a scientific poster for the 'IV CONGRESO DE CÉLULAS MADRE' (4th Congress of Stem Cells), organized by the 'Unidad de Terapia Celular' (Cellular Therapy Unit) at IVIC. The poster includes a list of topics such as stem cell biology, regenerative medicine, and clinical applications, along with contact information and dates (November 4-8, 2019). On the right is a page from the journal 'Anamnesis' featuring an editorial article titled 'Periodismo, ciencia y salud' (Journalism, science and health) by Abel Ernesto Morán Cortés. The article discusses the relationship between journalism and science, emphasizing the need for accurate reporting and the role of science in society.

La composición gráfica de esta página está determinada por algunos elementos que permanecerán fijos a lo largo de toda la publicación. Entre ellos, en la parte superior de la página se encuentra un identificador que orienta al lector sobre el segmento en que se encuentra, y en las esquinas de la parte inferior de cada página se encuentra la foliatura.

Para que las palabras fueran las protagonistas al transmitir el mensaje la sección se trabajó sobre un folio blanco. Destaca alrededor del texto un marco con dos imágenes diametralmente opuestas: una de ellas es la fotografía del autor del texto editorial; la otra una ilustración que hace referencia a la definición de anamnesis.

## Páginas 4 - 5

El sumario de *la revista* se despliega en dos páginas. El objetivo es poder presentar convenientemente el contenido informativo de la publicación. Cada una de las páginas consta de una amplia columna para la descripción de las secciones y una columna de menor tamaño que exhibe las ilustraciones referenciales.

ANAMNESIS		Sumario			
6 <b>ENTERATE Biomedicina</b> <b>¿Qué cantidad de alcohol nos beneficia?</b> Terapias alternativas y cáncer, una relación peligrosa. La medicina personalizada: tratamientos que tienen en cuenta nuestros genes. La revolución de la carne sintética está por llegar. Acceso directo a la información científica más actual.					
10 <b>DESCUBRIMIENTOS Microbiología</b> <b>Anticuerpos 'unicornio' contra el ebola</b> Científicos detectaron anticuerpos especiales en una serie de pacientes que sobrevivieron a la última epidemia del virus que se desató en África. El hallazgo abre las puertas a una vacuna universal.					
12 <b>INNOVACIÓN Ginecología</b> <b>Científicos diseñan prótesis vaginal en 3D</b> La novedosa pieza protésica diseñada por un equipo español simplifica y mejora los resultados de la cirugía para mujeres que nacen sin vagina, que han sufrido ablaciones o que se han sometido a operaciones de cambio de sexo.					
16 <b>INGENIO Hematología</b> <b>El díptico gran avance contra el VIH</b> Científicos lograron que padrones infectados por el virus de inmunodeficiencia Adquirida (VIH) eliminaran el virus de su sangre y tejidos tras ser sometidos a trasplantes de células madre.					
18 <b>SORPRENDENTE Neurología</b> <b>Parkinson: ¿se puede diagnosticar por el olor?</b> Joy Milne, una mujer con super olfato, se hizo famosa por su capacidad para saber si alguien padece esta enfermedad al oler sus camisetas. Ahora la ciencia se apoyó en su habilidad para lograr una prueba diagnóstica.					
24 <b>ACTUALIDAD Bioestadística</b> <b>10 principales amenazas a la salud mundial</b> Cada año aparecen nuevos desafíos en el ámbito de la salud y en los próximos doce meses la población global se enfrentará a múltiples retos. Conoce los por menores del reciente informe de la OMS.					
		28 <b>CONTROVERSIAS Genética</b> <b>Arquitectos de la vida: CRISPR</b> El mundo científico aún no supera la polémica que generó el anuncio del investigador chino He Jiankui, quien haciendo uso de la tecnología de ingeniería genética, trajo al mundo a los primeros bebés modificados genéticamente.			
		42 <b>ENTREVISTA Gerontología</b> <b>Aubrey de Grey: no creo que la vida tenga límite una vez dejemos de envejecer</b> El reconocido investigador defiende que la medicina regenerativa va a ser pronto capaz de retrasar el envejecimiento y la tecnología nos permitirá alcanzar una esperanza de vida indefinida.			
		48 <b>TALENTO Inmunología</b> <b>Nobelito venezolano</b> El Premio Nobel de Medicina 2018 trajo consigo una grata sorpresa para el país, pues uno de los equipos galardonados contaba entre sus filas con un genético caraqueño, Luis Vence. Ello nos hace reflexionar la proeza que 30 años antes realizara Baruj Benacerraf.			
		56 <b>CURIOSIDADES Anatomía</b> <b>Las peculiaridades más fascinantes sobre el cuerpo humano</b> Nuestro cuerpo es una estructura tan compleja como fascinante, por eso los científicos no dejan de sorprenderse frente a sus secretos. Aquí te presentamos algunos de las curiosidades y rarezas más singulares.			
		60 <b>CENCIA INSÓLITA Gastroenterología</b> <b>¿Qué es un trasplante fecal y por qué querría uno?</b> La efectividad del trasplante de heces para resolver infecciones en las bacterias como contenedor. Actualmente ya se realizan tratamientos para tratar enfermedades de las más diversas.			
		68 <b>SALUDABLE Neurociencia</b> <b>La lectura es bienestar somático y mental</b> Es uno de los mejores ejercicios para mantener en forma al cerebro y las capacidades mentales. Poner en juego un gran número de procesos mentales, entre los que destacan la percepción, la memoria, las emociones y el razonamiento.			

En la descripción, cada artículo cuenta con una serie de identificadores. Estos facilitan al lector la localización de la información dentro de la revista y le indican la especialidad científica asociada al tema. La fuente de color azul y en mayúscula determina el nombre de la sección. Al lado derecho del anterior, pero esta vez de color negro, el identificador

describe la especialidad médica que se asocia al artículo. En la misma línea, pero en el extremo izquierdo y de color rojo, se muestra el número de página correspondiente al inicio de cada sección.

Debajo de los identificadores se encuentra el encabezado de cada artículo, junto a una breve descripción del mismo. Otro elemento que integra la composición del sumario es el cintillo superior que abarca ambas páginas. En este se detallan los datos de la edición y número de página de la sección que contiene las fuentes bibliográficas de cada artículo.

## Páginas 6 - 9

En la página 6 inicia la sección Entérate con tres breves informativos asociados al tema de biomedicina. Estos versan sobre los beneficios, o perjuicios, del consumo de alcohol, orientación nutricional y los riesgos de ciertas terapias oncológicas. Cada texto cuenta con una caja tipográfica propia a dos columnas y a la vez cada texto tiene una localización distinta para darle cierto ritmo a la composición, así como un color para cada encabezado. La página 7 contiene un anuncio de publicidad.

**ENTÉRATE** **Biomedicina**

**¿Qué cantidad de alcohol nos beneficia?**  
 A pesar de que algunas evidencias relacionan el consumo con ciertos efectos protectores en determinadas patologías, un estudio publicado por The Lancet evidencia que la mejor para la salud es no beber ni una gota de alcohol. El metaanálisis incluye datos recopilados a lo largo de casi 70 años, entre 1950 y 2010, en 105 países. Y el resultado fue claro: la probabilidad de muerte, y en concreto de desarrollar cáncer, se incrementa con el consumo de alcohol. Además, la mejor cantidad que minimiza dichos efectos negativos es cero.

**La clave está en la moderación**  
 Las dietas bajas en y lípidos, como siguen limitando en consumo y a la vez que promueven la pérdida de peso. No obstante, la modificación de una población de consumo recomendada por 10-40g al día, otorga beneficios a lo largo de los años, revela que las dietas bajas en carbohidratos aportan entre el 12 y el 50 por ciento de la energía se asocia con mayor mortalidad y morbilidad. En cambio, tanto el ejercicio, más del 70 por ciento, como el deporte, más del 40 por ciento, aumentaron la probabilidad de muerte. El estudio puede consultarse en The Lancet Public Health.

**Terapias alternativas y cáncer, una relación peligrosa**  
 Los fármacos no convencionales de la quimioterapia, la radioterapia y los tratamientos hercúleos de los pacientes oncológicos, se asocia con un riesgo mayor de muerte. De acuerdo a un estudio reciente publicado por la revista JAMA Oncology, la respuesta es clara: no. De hecho, el uso de terapias alternativas, además de favorecer el avance de la enfermedad, se asocia con un riesgo mayor de muerte. Los investigadores participantes en el estudio, que incluye a pacientes con tumores de mama, próstata, pulmón y colon, no encontraron beneficios y tratables.

**GENTLEMAN**  
**GIVENCHY**  
 THE NEW GENTLE MAN

**GENTLEMAN**  
**GIVENCHY**

**ENTÉRATE** Biomedicina

**La medicina personalizada: tratamientos que tienen en cuenta nuestros genes**

El número de personas que han pasado su historia de salud en algún test de ADN, sobrepasa actualmente los 25 millones a nivel mundial y las cifras aumentan en un millón cada mes. Los usa-

... como una deficiencia de colesterol, aunque sigue disminuyendo los tipos de medicación que la nuevos farmacólogos están buscando orientados a cada paciente y más efectivos porque tienen en cuenta



... como están realizando predicciones científicas sobre el potencial éxito o fracaso de un tratamiento. Se están firmando a cabo ensayos clínicos para probar si los genes pueden determinar las causas del asma y de la artritis reumatoide. Desde que se descubrió el código genético humano, investigadores médicos han estado profundizando en la búsqueda de las causas de la enfermedad o personalizada. En su ú-

... la composición genética particular de una persona. También, ha surgido una nueva ciencia predictiva en la que los perfiles de riesgo genético pueden sugerir que personas deberían disminuir su presión arterial, cuáles deberían preparar para el alcoholismo y qué pacientes de cáncer se beneficiarían de la quimioterapia y podrían evitar el cobrato.

**La revolución de la carne sintética está por llegar**

Hasta hace unas décadas, la idea de crear carne artificial era poco más que ciencia ficción. Luego en 2013 se transmutó desde Londres la descripción de la primera hamburguesa artificial y sus grandes componentes por 3 mil litros de carne cultivada. Ahora pasamos a hamburguesas con un contenido de grasa de 15% y un sabor tan real como el de la carne real. Según el estudio publicado por Sergey Brin, cofundador de Google, se prevé que la fabricación actual es de diez veces por hamburguesa y se espera que en 3 o 4 años esto sea más que la carne real.

Se trata de células de origen animal que crecen en el laboratorio. El proceso comienza con una pila de células madre que se obtienen de una red de células madre de un animal vivo. Alimentadas con un suero rico en nutrientes, se van formando poco a poco, las células musculares de diez veces por hamburguesa y se espera que en 3 o 4 años esto sea más que la carne real.

que se multiplican en tan solo unas horas y que luego de varias semanas ofrecen un producto listo para consumir como carne procesada y controlando sus nutrientes.

**Acceso directo a la información científica más actual**

El año podría ser el año para que las revistas científicas por suscripción se abran al público y suscripciones para el acceso abierto de publicaciones científicas liderado por Science Europe el 1 de septiembre de 2019.

Se trata de un esfuerzo internacional destinado a cambiar el sistema de edición y las revistas científicas tienen un año hasta que los editores de estas revistas y los investigadores publiquen sus artículos en plataformas de acceso libre sin cobrar sus investigaciones sean aceptadas, lo que ahora todavía es una práctica prohibida por muchas revistas.

El plan requiere que científicos e investigadores, que se beneficiarían de organizaciones de investigación financiadas por organizaciones e instituciones estatales, públicas o privadas en investigación abierta o en revistas disponibles para todos desde 2020.



Por tratarse de la continuación de la sección anterior, la página 8 cuenta con características similares en su composición, pero esta vez se juega con una disposición inversa de los textos: dos arriba y uno abajo. También hay mayor variación en las retículas empleadas.

Los temas que se abordan en esta página son diversos y también se engloban en el contenido biomédico: se informan sobre lo común que son los test de ADN hoy en día, sobre la posibilidad de lograr el acceso directo y gratuito a la información científica en 2019 y la próxima revolución alimentaria: la carne sintética. La página 9 es un espacio destinado a la publicidad.

## Páginas 10 - 11

La página 10 contiene la sección Descubrimiento y aborda un intrigante tema asociado a la microbiología. Se trata del hallazgo de un tipo de anticuerpos en pacientes inmunes al ébola, lo que podría orientar las investigaciones hacia una futura vacuna contra la

enfermedad. Un gran titular encabeza el artículo y múltiples imágenes, dispuestas asimétricamente rompen con la monotonía. Un pie de foto descriptivo acompaña a las imágenes para complementar la información. La página 11 es un espacio publicitario.

DESCUBRIMIENTO Microbiología

## Anticuerpos 'unicornio' contra el Ébola

Científicos lograron detectarlos en pacientes que sobrevivieron a la última epidemia en África. Son clave para la creación de una vacuna

**ENFERMEDAD LETAL**  
1. Brote de Ébola en Guinea Conakry en 2013, durante proporciones epidémicas; ha sido el mayor hasta el momento con más de 28.000 infectados y 11.000 fallecimientos. 2. Las transfusiones de sangre en otros sobrevivientes y el filtrado mecánico de la sangre de los pacientes también se están explorando como posibles tratamientos. 3. Partículas de virus Ébola filamentosas (verdes) unidas y bloqueadas de una célula VERO (de referencia ortoreovirus).

**ENFERMEDAD LETAL**  
1. Brote de Ébola en Guinea Conakry en 2013, durante proporciones epidémicas; ha sido el mayor hasta el momento con más de 28.000 infectados y 11.000 fallecimientos. 2. Las transfusiones de sangre en otros sobrevivientes y el filtrado mecánico de la sangre de los pacientes también se están explorando como posibles tratamientos. 3. Partículas de virus Ébola filamentosas (verdes) unidas y bloqueadas de una célula VERO (de referencia ortoreovirus).

Entre 2013 y 2016, el mundo sufrió una de las epidemias más mortales de Ébola que se recuerde. Fue aquel entonces, el virus se cobró la vida de alrededor de 11.000 personas de 6 países, la mayor parte de Guinea, Liberia y Sierra Leona. Pero entre tanto así, surgió una luz que ha guiado al equipo de Microbiología del Instituto de Ciencias de la Medicina, liderado por el doctor Rafael Hidalgo.

Tres de las personas que lograron sobrevivir a esta última epidemia cuyo origen se encontraba en Guinea Occidental y que fueron tratados en España, habían mostrado un comportamiento extraño al recuperarse: su sistema inmunitario producía anticuerpos al que se han referido como "unicornio" por las propiedades tan singulares que poseen al enfrentarse al agente infeccioso, acabando con él. De hecho, se creía imposible que pudieran existir (de ahí su nombre).

Y es que estos anticuerpos ya habían sido identificados en otros crecidos en laboratorio, pero solo era la primera vez que conseguían detectarse en humanos reales de personas que habían superado esta enfermedad. Aunque sí, en proporciones muy bajas, por ello se consideraron como curiosidades. Fotos anticuerpos uno a uno para detectar y aislar las zonas más vulnerables del virus del Ébola (verdes de una célula VERO), de manera que sería capaz de neutralizarlos antes de que siguieran infectando más células del cuerpo.

Entre las cosas atípicas que estos "unicornios" son hechos en las 5 variedades que tiene el virus, los resultados de una investigación podían servir a la creación de una vacuna universal para todos ellos, al importar el tipo de epí-

TAP AIR PORTUGAL

www.flytap.com

Caracas · Lisboa · Funchal · Oporto · Madrid · Barcelona

## Página 12 - 15

En la página 12 se encuentra la sección Innovación. El tema se circunscribe en la especialidad ginecológica.

INNOVACIÓN Ginecología

## Científicos diseñan prótesis vaginal en 3D

La innovación recibió el Premio Cantabria Labs como el proyecto con mayor potencial para mejorar la calidad de vida de las personas

**Calidad de vida**  
Esta década para mujeres que necesiten un nuevo tipo de prótesis vaginal para mejorar su calidad de vida.

**Estándar para cirugía**  
El proyecto fue desarrollado por un equipo multidisciplinario, encabezado por la ginecóloga del Hospital de San José de Alcamuz y profesora de la UMI, María Isabel Ariza, y por el director del departamento de Ginecología, Medicina y Fisiología de Montarroyún, Intervencionista Urológico de nivel nacional y de nivel internacional por el MIT, es colaboración con la Fundación para la Innovación y la Prospectiva en Salud de España (FIPSE).

De otro lado, la prótesis vaginal, al producirse con un material que favorece el crecimiento de tejido en la zona y que no necesita de cirugía, algo que puede provocar hasta un 10% de complicaciones.

Por otro lado, la prótesis vaginal, al producirse con un material que favorece el crecimiento de tejido en la zona y que no necesita de cirugía, algo que puede provocar hasta un 10% de complicaciones.

El objetivo del equipo consistió en que Prátesis se concretara en un estándar para este tipo de cirugía y esperar que mejorara la vida de las mujeres que necesitan un nuevo tipo de prótesis vaginal para mejorar su calidad de vida.

Más de 200 millones de mujeres y niñas viven en condiciones de inseguridad sexual y física.

La MGF es una válvula de los derechos humanos de las mujeres y niñas.

La agencia vaginal de innovación puede mejorar la vida de las mujeres.

Cruz Roja Vascaquina | Seccional Caraboba Valencia

## CURSO DE TÓPICOS DE EMERGENCIA

10 horas académicas teórico-prácticas

Incluye certificado digital con validez internacional

Fecha e inscripciones: solicitar calendario e información de inscripciones a través del correo electrónico: [cruzrojavascapacitacion@gmail.com](mailto:cruzrojavascapacitacion@gmail.com)

Lugar: hospital de la Cruz Roja Valencia | Luis Blanco Gáspari

Horario: Jueves, martes y miércoles | 5:30pm - 7:00pm

Contenido del curso:  
Emergencias específicas  
Primeros auxilios  
Primeros auxilios  
Primeros auxilios  
Primeros auxilios

Humanidad | Imparcialidad | Neutralidad | Independencia | Carácter Voluntario | Unidad | Universalidad

El artículo aborda un significativo proyecto denominado Paciena el cual pudiera cambiar el futuro de la cirugía neovaginal. En esta ocasión los diversos elementos (imágenes y pie de foto) se ensamblan en la parte superior derecha de la página. También se observa el uso de subtítulos en el texto. Las páginas 13, 14 y 15 están destinada a anuncios publicitarios.



### **Páginas 16 - 17**

A partir de la sección Ingenio, que corresponde a las páginas 16 y 17, los artículos son de mayor extensión y abordan temáticas más complejas. En este capítulo en particular, el tema a tratar está asociado a la hematología: el trasplante de células madres como estrategia para erradicar el Virus de la Inmunodeficiencia Humana.

Las cajas de textos están superpuestas sobre un amplio fondo, este abarca ambas páginas y hace referencia a las pruebas hematológicas de los laboratorios. La fuente tipográfica es color blanco y se despliegan nuevos elementos de navegación: recuadros informativos y citas.



INGENIO Hematología

# El último gran avance contra el VIH: trasplante de células madre

A través del novedoso tratamiento, científicos lograron erradicar el virus en sangre y tejidos en seis pacientes infectados. El hallazgo es un paso fundamental para el diseño de nuevas estrategias de cura de la infección.

**C**ientíficos del Instituto de Investigación del Sídel de la ciudad de Barcelona y del Hospital Gregorio Marañón de Madrid lograron que seis pacientes infectados por el Virus de Inmunodeficiencia Adquirida (VIH) eliminaran el virus de su sangre y tejidos tras ser sometidos a trasplante de células madre.

La investigación, que fue publicada en un reciente artículo en la revista *Annals of Internal Medicine*, ha confirmado que los seis pacientes que recibieron un trasplante de células madre tras el virus indetectable en sangre y tejidos. Incluso, uno de ellos ni siquiera tiene síntomas, pero le que indica que el VIH podría haber sido eliminado por completo de su cuerpo.

Los pacientes sometieron al tratamiento antirretroviral, pero los investigadores creen que la presencia de las células madre (que contienen un linfocito T y células T reguladoras) así como el tiempo transcurrido para lograr el reemplazo completo de las células progenitoras por las del donante (donde ocurre un tipo de "reseteo") podrían haber contribuido a una potencial erradicación del VIH. Los autores quieren a diseñar nuevos tratamientos para curar el SIDA.

Estos resultados podrían servir para el diseño de estrategias de curación del VIH nuevas, innovadoras, dado que el trasplante de células madre se reconocen exclusivamente para tratar enfermedades hematológicas graves. La investigadora del Instituto de Investigación del Sídel, María Salgado, explica que el estudio, junto con el de la Universidad de California, San Francisco, se trata de la primera intervención por el VIH en el receptor.

**Para la efectividad del tratamiento los donantes de las células madre deben tener de la mutación CCR5 Delta 32 en sus células.**

El virus, formado por células infectadas por el virus que permanecen en estado latente y no pueden ser detectadas al intentar por el sistema inmunológico. Entre muchos los posibles factores asociados con el trasplante de células madre que podrían contribuir a eliminar o reducir el reservorio del virus.

El hallazgo del estudio incluye a seis participantes que habían sido sometidos al trasplante de células madre tras haberse sometido a un tratamiento con antirretrovirales. Los investigadores observaron que cinco de los pacientes presentaban un reservorio indetectable en sangre y tejidos. Este hecho es relevante porque estas personas siempre son detectables en personas infectadas por VIH, aunque toman medicación antirretroviral.

Además, en uno de los participantes las medicaciones antirretrovirales desaparecieron completamente diez años después del trasplante. Desde entonces, este hecho podría ser una prueba de que el VIH ya no está en su sangre, pero esto solo se pudo confirmar analizando el plasma y congelándolo del VIH que se recuperó de la sangre. El paciente participó con un diagnóstico de VIH detectable previo un trasplante de sangre de cordón umbilical (Cérvix) fue

**El paciente de Berlín**

La investigación se basó en el caso de esta persona, Timothy Brown, quien fue diagnosticado con VIH en 1995 mientras estudiaba en Berlín, Alemania, ciudad al que se le llama "El paciente de Berlín". En 2006 se sometió a un trasplante de médula ósea para tratar una leucemia.



Después de la cirugía, el único paciente en el mundo curado de VIH. Desde entonces, los científicos trabajan sobre posibles mecanismos de erradicación de VIH asociados con el trasplante de células madre.

de médula ósea y luego de ser trasplantado, como se ve en las imágenes por los datos del donante.

Este proceso puede variar de uno a dos meses a un año o más, y, además, el tiempo de recuperación es más corto en algunos casos, pero depende de la edad del receptor, añade Kwon.

Después de la cirugía, el reservorio del virus cayó a los niveles del receptor. El único participante con reservorio detectable no tuvo esta reacción.

Para el Dr. Dario Morales, hematólogo y hematólogo del Hospital Gregorio Marañón y coordinador del estudio, "es necesario lograr contactar este efecto para que no sea fatal, pero no solo se detecta en las células madre del receptor sino también en las células de su sistema inmunológico".

El estudio se realizó en colaboración con investigadores de la Universidad de California, San Francisco, y algunos de estos pacientes, y analizaron los nuevos inmunoterapias para combatir el VIH, como el virus y confirmar si el virus ha sido erradicado del organismo.



María Salgado y Jesús Martínez-Pérez, autores del estudio

**Nuestra hipótesis era que, además de la mutación CCR5 Delta 32, otros mecanismos asociados con el trasplante influyeron en la erradicación del VIH en Timothy Brown.**

María Salgado

**Páginas 18 - 23**

Las páginas 18, 19, 20 y 21 contienen la sección Sorprendente. En este se aborda un tema excepcional de investigación neurológica: Joy Milne es una dama que puede olfatear y detectar a personas que padecen la enfermedad de Parkinson. Las dos primeras páginas abren con una asombrosa ilustración de fondo de la sinapsis de las neuronas cerebrales, pues esa condición progresivamente disminuye con la edad y puede potencialmente conducir a las personas a padecer la enfermedad.

Por lo curioso y llamativo del tema se utilizaron elementos del texto periodísticos para ofrecer al lector múltiples niveles de comprensión de la información: recuadros informativos, subtítulos, fotografías, ilustraciones e infografías. Otro recurso con gran presencia es la frase destacada, con un color y tamaño distinto al del resto del texto. Las páginas 22 y 23 están destinadas a la publicidad.

# Párkinson: ¿se puede diagnosticar por el olor?

Es curioso, pero no meramente una curiosidad; algunos científicos piensan que, si pudiéramos identificar determinados olores, podríamos diagnosticar enfermedades que temprano, como cánceres o lesiones cerebrales. Recientemente, una mujer escocesa se hizo famosa por su capacidad para saber si alguien tiene la Enfermedad de Parkinson al oler sus camisetas.

La Enfermedad de Parkinson (EP) es un trastorno neurodegenerativo que afecta actualizadamente a más de millones de personas alrededor del mundo (OMS). Entre los síntomas más comunes se encuentran temblores involuntarios, rigidez, lentitud de los movimientos, problemas de equilibrio y constipación. También puede generar depresión, trastornos del sueño o dificultades para mantener un peso o hablar. Lamentablemente, todavía no existe ninguna prueba para el diagnóstico temprano de la enfermedad. Esta se detecta cuando ya los síntomas están presentes y para muchos diagnósticos se necesitan en el cerebro ya se han perdido irremediable-

mente. Esto dificulta el tratamiento y hace imposible curarlo. Pero la casualidad puede haber puesto en marcha un camino que podría llevar al diagnóstico temprano de la EP. Nos referimos que rememorar al año 2014 durante un evento sobre la enfermedad. El investigador Tilo Knauth, del Centro de Medicina Regenerativa de Edimburgo (Escocia), había que cuando alguien del público se dirige a él para preguntar si él también tenía Parkinson, él siempre le olía algo diferente. Él se le había olvidado al momento de hablar. La responsable de la pregunta fue Joy Miller que recientemente había perdido a su esposo luego de haber padecido la enfermedad.



**SUPER SENTIDO**  
La dona perteneciente a un pequeño grupo de "super olfativas" que pueden detectar "huellas raras" de olores y discernir diferencias minúsculas entre aromas similares. La forma en que su cerebro procesa la información sensorial es diferente al de la mayoría de las personas. Joy forma parte del 1% de los individuos que experimentan una misma sensación a través de distintos canales olfativos, y así puede distinguir un olor que visualiza formas y colores que parecen directamente a su sentido del olfato. Esta especial condición es conocida como sinestesia. Los científicos, junto a su capacidad para centrar toda su atención en imágenes olfativas, fueron capaces de saber también del olfato.



Joy Miller, escocesa a EP, al oler las camisetas

### RECOMENDACIONES DE ENTRENAMIENTO

El más científico que ha trabajado Joy, es el de identificar el posible marcador biológico del Parkinson. Los investigadores creen que podrían encontrar la "firma molecular" que se encuentra dentro del prototipo, y así poder desarrollar un test para la detección temprana de la enfermedad antes de que se manifieste físicamente y los síntomas más devastadores. Hasta ahora la investigación ha demostrado ser mucho más compleja de lo que se pensaba. Los análisis iniciales del cerebro de Joy revelan hasta 5000 moléculas diferentes en las secciones de su piel.



Tilo Knauth, especialista en medicina de regeneración

Todo puede haberse quedado ahí, sin embargo, Tilo Knauth, un científico escocés, decidió profundizar en el tema. Joy Miller curiosamente posee un sentido del olfato súper desarrollado y además haber "apercibido" un cambio del olor de su marido unos seis años antes de su diagnóstico de Parkinson. Tilo Knauth se preguntó si "super olfativas" del género humano no es algo habitual, pero más una rasgo de personas que padecen de enfermedades degenerativas.

Como los grandes avances de la ciencia, este suceso de forma casual y puede marcar un antes y un después para los pacientes con Parkinson. A continuación, se le brinda a Joy Miller las conclusiones de los 12 individuos seleccionados para determinar mediante el olfato si se tiene Parkinson. En el momento del experimento, Joy Knauth se detectó de Parkinson y 5 no afectados. Lo que a priori significaba que los 12 individuos que los han afectados en 11 de los 12 individuos. Sin embargo, el diagnóstico de Parkinson tiempo más tarde. Un experimento más de rigor en la detección de la enfermedad. Vale la pena porque hay cientos de compuestos orgánicos volátiles que pueden afectar nuestros sistemas nerviosos, como las enfermedades o infecciones, los cambios químicos pueden afectar las formas en que nuestros cuerpos huelen.

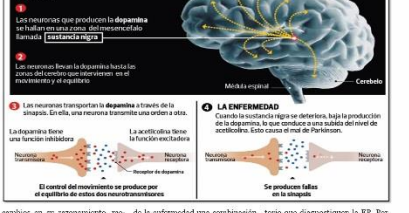
El diagnóstico de la EP es clínico, y para que se los manifestaciones típicas de la enfermedad se ha tenido que producir una pérdida de dopamina en el cerebro. El diagnóstico de la EP es clínico, y para que se los manifestaciones típicas de la enfermedad se ha tenido que producir una pérdida de dopamina en el cerebro. El diagnóstico de la EP es clínico, y para que se los manifestaciones típicas de la enfermedad se ha tenido que producir una pérdida de dopamina en el cerebro.

Como los grandes avances de la ciencia, este suceso de forma casual y puede marcar un antes y un después para los pacientes con Parkinson. A continuación, se le brinda a Joy Miller las conclusiones de los 12 individuos seleccionados para determinar mediante el olfato si se tiene Parkinson. En el momento del experimento, Joy Knauth se detectó de Parkinson y 5 no afectados. Lo que a priori significaba que los 12 individuos que los han afectados en 11 de los 12 individuos. Sin embargo, el diagnóstico de Parkinson tiempo más tarde. Un experimento más de rigor en la detección de la enfermedad. Vale la pena porque hay cientos de compuestos orgánicos volátiles que pueden afectar nuestros sistemas nerviosos, como las enfermedades o infecciones, los cambios químicos pueden afectar las formas en que nuestros cuerpos huelen. Tras el hallazgo de Joy, se puso en marcha un estudio con unos candidatos para la herencia de diferencias entre individuos.

El diagnóstico de la EP es clínico, y para que se los manifestaciones típicas de la enfermedad se ha tenido que producir una pérdida de dopamina en el cerebro. El diagnóstico de la EP es clínico, y para que se los manifestaciones típicas de la enfermedad se ha tenido que producir una pérdida de dopamina en el cerebro. El diagnóstico de la EP es clínico, y para que se los manifestaciones típicas de la enfermedad se ha tenido que producir una pérdida de dopamina en el cerebro.

### Cuando el cuerpo se mueve sin querer

En el mal de Parkinson interviene un proceso degenerativo y progresivo del sistema nervioso central, debido a la modificación de dopamina.



El control del movimiento se produce por el equilibrio de estos dos neurotransmisores. Las neuronas que producen la dopamina se hallan en una zona del mesencéfalo llamada sustancia nigra.

Las neuronas llevan la dopamina hacia los centros del cerebro que controlan el movimiento y equilibran.

Las neuronas transportan la dopamina a través de la sinapsis. Desde una neurona la transmiten a otra.

La dopamina tiene una función inhibitoria. La acetilcolina tiene la función excitatoria. El control del movimiento se produce por el equilibrio de estos dos neurotransmisores.

En la enfermedad, la producción de dopamina se reduce, lo que conduce a una pérdida del nivel de acetilcolina. Esto causa el mal de Parkinson.

Se producen fallos en la sinapsis.

El control del movimiento se produce por el equilibrio de estos dos neurotransmisores.

El control del movimiento se produce por el equilibrio de estos dos neurotransmisores.

El control del movimiento se produce por el equilibrio de estos dos neurotransmisores.

El control del movimiento se produce por el equilibrio de estos dos neurotransmisores.

El control del movimiento se produce por el equilibrio de estos dos neurotransmisores.

El control del movimiento se produce por el equilibrio de estos dos neurotransmisores.

El control del movimiento se produce por el equilibrio de estos dos neurotransmisores.

El control del movimiento se produce por el equilibrio de estos dos neurotransmisores.

El control del movimiento se produce por el equilibrio de estos dos neurotransmisores.

El control del movimiento se produce por el equilibrio de estos dos neurotransmisores.

3G Android Watch Phone UIIS. Rejok. Teléfono. A large advertisement for a smartwatch with various icons for health, communication, and navigation.



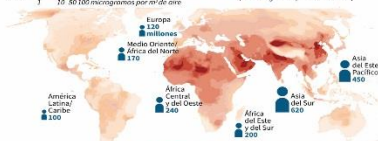
**ACTUALIDAD Epidemiología**

**300 millones de niños respiran aire tóxico**

Unos 2.200 millones viven en áreas donde la contaminación supera las normas fijadas por la OMS

**Concentración en particular fina pm 2,5**  
Promedio anual 101,33 µg/m<sup>3</sup>

**Alta**  
70-100 microgramos por m<sup>3</sup> de aire



► 300 millones de niños respiran un aire 6 veces más contaminado que los límites de la OMS

La contaminación del aire contribuye de manera importante a la mortalidad de 3 años todos los días.

**Auté este escenario,** las organizaciones internacionales y los gobiernos africanos, adelantan un plan de investigación... **Pandemia global de influenza** Entre los precedentes más recientes...

26

**En peligro la eficacia de los antibióticos**

Una tercera parte de los antibióticos más comunes ya no funcionan contra las bacterias que los producen



Mueren por año atribuidos a RAM en comparación con otras causas de muerte

**Resistencia a los antimicrobianos** El desarrollo de antibióticos, antivirales y antiparasitarios... **La resistencia a los antibióticos amenaza al mundo con devolverlo a épocas en las que no podían tratarse las infecciones con facilidad**

27

**ACTUALIDAD Epidemiología**

**Enfermedades no transmisibles**

Las enfermedades no transmisibles, como la diabetes, el cáncer y las enfermedades cardíacas, son responsables de más del 70% del total de muertes anuales en todo el mundo.

**El mundo debe prepararse para enfrentar otra pandemia de influenza, aunque no se sabe cuándo ni cuándo empezará**

**Debt atención primaria** Las atención primaria de salud sería el primer punto de contacto que tienen las personas con el sistema de atención médica y la salud en que se brinda una atención integral y accesible.

**MAPA MUNDO DE LA INCIDENCIA DEL RENQUE** El número de casos nuevos de este enfermedad es el triple de lo que se esperaba.

28

**OPS OPS** Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud

**ENERO** 27 Día Mundial contra la Lepra

**FEBRERO** 14 Día Mundial contra el Cáncer / Día Internacional de la Lucha contra el Cáncer Infantil / 21 Día Mundial de la Deficiencia de Yodo / 28 Día Mundial de la Infancia

**MARZO** 22 Día Mundial de la Salud / 25 Día Mundial del Paludismo / Día Mundial de la Seguridad y la Salud en el Trabajo

**ABRIL** 7 Día Mundial de la Deficiencia de Yodo / 11 Día Mundial de la Deficiencia de Vitamina A / 14 Día Mundial del Agua / 22 Día Mundial de la Salud Mental / 28 Día Mundial de la Salud

**MAYO** 12 Día Internacional de las Mujeres / 15 Día Internacional de la Deficiencia de Vitamina A / 18 Día Internacional de la Deficiencia de Vitamina B12 / 20 Día Internacional de la Deficiencia de Vitamina D / 25 Día Internacional de la Deficiencia de Vitamina E

**JUNIO** 4 Día Internacional de los Niños Víctimas Inocentes de la Agresión / 5 Día Mundial del Medio Ambiente / 6 Día Mundial del Inocuo en la Deficiencia de Vitamina A / 10 Día Internacional de la Deficiencia de Vitamina B12 / 12 Día Internacional de la Deficiencia de Vitamina D / 14 Día Internacional de la Deficiencia de Vitamina E / 17 Día Internacional de la Deficiencia de Vitamina K

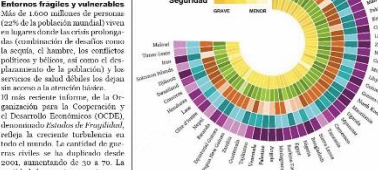
**JULIO** 11 Día Mundial de la Deficiencia de Vitamina B12 / 12 Día Mundial contra la Deficiencia de Vitamina A

**AGOSTO** 17 Semana Mundial de la Lactancia Materna / 18 Día Internacional de los Pueblos Indígenas del Mundo / 20 Día Internacional de la Deficiencia de Vitamina B12

**ACTUALIDAD Epidemiología**

**Enfermos frágiles y vulnerables**

En la batalla contra esta enfermedad, está prevista durante seis años la introducción del sistema. La estrategia permitirá que más personas que viven con el VIH accedan a un estudio y puedan recibir tratamiento oportuno o medidas preventivas en el caso de un resultado negativo.



**CLASIFICACIÓN DE LOS ESTADOS FRÁGILES EN 2018** Los Estados Frágiles existen en casi todas las regiones del mundo, y es por ello que la mitad de los objetivos de desarrollo sostenible, incluida la salud infantil y materna, siguen sin cumplirse.

**La paz reduce los factores que dan lugar a la fragilidad** En tanto, la fragilidad constituye un obstáculo importante para el progreso nacional, así como para los esfuerzos mundiales para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible que no concuerdan con el desarrollo de los países.

30

**SEPTIEMBRE** 6 Día Internacional de la Alfabetización / 8 Día Mundial de la Deficiencia de Vitamina A / 14 Día Internacional de la Deficiencia de Vitamina B12 / 16 Día Internacional de la Deficiencia de Vitamina D / 18 Día Internacional de la Deficiencia de Vitamina E / 20 Día Internacional de la Deficiencia de Vitamina K / 24 Día Mundial de la Salud

**OCTUBRE** 11 Día Internacional de los Personajes Mayores / 12 Día Mundial de la Salud Mental / 13 Día Mundial de la Deficiencia de Vitamina A / 14 Día Mundial de la Deficiencia de Vitamina B12 / 15 Día Mundial de la Deficiencia de Vitamina D / 16 Día Mundial de la Deficiencia de Vitamina E / 17 Día Mundial de la Deficiencia de Vitamina K / 18 Día Internacional de la Deficiencia de Vitamina B12 / 19 Día Internacional de la Deficiencia de Vitamina D / 20 Día Internacional de la Deficiencia de Vitamina E / 21 Día Internacional de la Deficiencia de Vitamina K / 24 Día Mundial de la Salud

**NOVIEMBRE** 11 Día Mundial del Niño / 12 Día Mundial de la Salud Mental / 13 Día Mundial de la Deficiencia de Vitamina A / 14 Día Mundial de la Deficiencia de Vitamina B12 / 15 Día Mundial de la Deficiencia de Vitamina D / 16 Día Mundial de la Deficiencia de Vitamina E / 17 Día Mundial de la Deficiencia de Vitamina K / 18 Día Internacional de la Deficiencia de Vitamina B12 / 19 Día Internacional de la Deficiencia de Vitamina D / 20 Día Internacional de la Deficiencia de Vitamina E / 21 Día Internacional de la Deficiencia de Vitamina K / 24 Día Mundial de la Salud

**DICIEMBRE** 1 Día Mundial del Niño / 2 Día Mundial de la Deficiencia de Vitamina A / 3 Día Mundial de la Deficiencia de Vitamina B12 / 4 Día Mundial de la Deficiencia de Vitamina D / 5 Día Mundial de la Deficiencia de Vitamina E / 6 Día Mundial de la Deficiencia de Vitamina K / 7 Día Internacional de la Deficiencia de Vitamina B12 / 8 Día Internacional de la Deficiencia de Vitamina D / 9 Día Internacional de la Deficiencia de Vitamina E / 10 Día Internacional de la Deficiencia de Vitamina K / 11 Día Mundial de la Salud

**OPS OPS** Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud

La salud es el camino para el progreso más valioso en las Américas

525 2da St. NW Washington, DC 20037 www.paho.org

PAHOWHO OPSPAHO PAHOTV

En Venezuela: 6ª avenida, entre 5ª y 6ª transversal, quinta OPS/OMS, Altamira, Caracas 1060. Venezuela. Teléfonos: (+58 212) 208.50.22 / 207.16.22 Fax: (+58 212) 261.00.68 Email: vbenito@ops.org

En la página 32 inicia la sección denominada Controversia. Es uno de los artículos de mayor extensión y desarrolla uno de los temas más destacados de la publicación, en el área de estudio de la genética. Se trata de una investigación sobre el polémico caso del nacimiento a finales de 2018 de mellizas que fueron genéticamente modificadas con la tecnología de ingeniería genética conocida como Crispr.



La ilustración de fondo de las primeras páginas de la sección simula un fragmento de la secuencia de ADN. Sobre ella se encuentra una serie de esferas que explican gráficamente el uso de esta tecnología que funcionan como una especie de tijera capaz de cortar cualquier molécula del genoma humano. Igualmente se despliegan recuadros informativos para exponer mayor contenido informativo.

Para hacer asimilable el texto, este se dividió en secciones, cada una con su respectivo identificador. Fotografías, ilustraciones, despieces, infografías, pie de fotos descriptivos y citas destacadas, forman parte de los elementos utilizados a lo largo del artículo. Las páginas 40 y 41 contienen publicidad.

### CONTROVERSIA Genética

#### SEGUNDA CUMBRE INTERNACIONAL SOBRE EDITORES DE GENES

En inglés, Second International Summit on Human Genome Editing, se celebró entre el 27 y 28 de noviembre de 2015 en la Universidad de Hong Kong (China), para tratar temas relacionados a la investigación sobre esta tecnología y sus implicaciones éticas y sociales.

El objetivo es crear un "código de conducta" que los humanos deban seguir al modificar genéticamente, y si es así, cómo deberían hacerlo. En la imagen, momento de la votación que informa a la comunidad científica de su trabajo.

### Los hechos

De acuerdo a la información de la agencia estatal de prensa Xinhua, el tratado se aprobó en un momento crucial de la investigación sobre esta tecnología y sus implicaciones éticas y sociales. El objetivo de esta cumbre es crear un "código de conducta" que los humanos deban seguir al modificar genéticamente, y si es así, cómo deberían hacerlo. En la imagen, momento de la votación que informa a la comunidad científica de su trabajo.

### La técnica

Para realizar esta edición de genes, He utilizó la tecnología CRISPR/Cas9. Se trata de un sistema natural que las bacterias utilizan para defenderse de los virus. He modificó este sistema para que pudiera cortar y pegar el ADN de una célula y así poder cambiar mediante la edición genética.

Cuando los científicos tenían entre tres y cinco días de hacer funcionar las células y se comprobó si la edición había tenido éxito.

Según datos aportados por el propio científico, se editaron 50 embriones y se implantaron en embriones de cerdo. Los embriones se congelaron y se almacenaron en un banco de embriones hasta que se los utilizara para la investigación.

En una de las celdas se logró la edición completa de los genes que se deseaba editar en otra célula solo se consiguió un monoclismo (la edición de un solo gen) en una de las células que se usó para la edición. En ambos casos no se detectó daño en otros genes.

### La justificación

El objetivo declarado de su experimento es utilizar esta tecnología para hacer CRISPR para que las células pudieran ser reprogramadas a los genes que se deseara. Para ello, He utilizó un sistema natural que las bacterias utilizan para defenderse de los virus. He modificó este sistema para que pudiera cortar y pegar el ADN de una célula y así poder cambiar mediante la edición genética.

Cuando los científicos tenían entre tres y cinco días de hacer funcionar las células y se comprobó si la edición había tenido éxito.

Según datos aportados por el propio científico, se editaron 50 embriones y se implantaron en embriones de cerdo. Los embriones se congelaron y se almacenaron en un banco de embriones hasta que se los utilizara para la investigación.

En una de las celdas se logró la edición completa de los genes que se deseaba editar en otra célula solo se consiguió un monoclismo (la edición de un solo gen) en una de las células que se usó para la edición. En ambos casos no se detectó daño en otros genes.

34

35

### CONTROVERSIA Genética

#### CRISPR ¿En qué consiste?

Este sistema tiene su origen en un mecanismo de defensa innata que tienen muchos bacterias contra sus virus. De acuerdo a la tecnología molecular conocida como Cas9, es un sistema que se basa en el reconocimiento de una secuencia de ADN que es la que se quiere editar. Este sistema se basa en el reconocimiento de una secuencia de ADN que es la que se quiere editar. Este sistema se basa en el reconocimiento de una secuencia de ADN que es la que se quiere editar.

Los padres del CRISPR: Francisco Mojica (España) es microbiólogo, profesor del Departamento de Biología, Genética y Microbiología de la Universidad de Alicante, y Emmanuelle Charpentier (Francia) es microbióloga, profesora de química y biología molecular en el Instituto Max Planck de Biología de la Infección en Berlín.

Los padres del CRISPR: Francisco Mojica (España) es microbiólogo, profesor del Departamento de Biología, Genética y Microbiología de la Universidad de Alicante, y Emmanuelle Charpentier (Francia) es microbióloga, profesora de química y biología molecular en el Instituto Max Planck de Biología de la Infección en Berlín.

### El Procedimiento

1. Una enzima se dirige a un sitio específico de ADN para cortar.
2. Una enzima corta el ADN en un sitio específico.
3. Una enzima se dirige a un sitio específico de ADN para cortar.
4. Una enzima corta el ADN en un sitio específico.

El procedimiento consiste en utilizar una enzima que corta el ADN en un sitio específico. Este sistema se basa en el reconocimiento de una secuencia de ADN que es la que se quiere editar. Este sistema se basa en el reconocimiento de una secuencia de ADN que es la que se quiere editar.

36

37

### CONTROVERSIA Genética

#### Las reacciones

El comité que surge en la Universidad de Ciencia y Tecnología del sur de China en Shenzhen (China) afirmó no autorizar más proyectos. Además, afirmó que se investigará si una "gran relación de la ética y los estándares académicos".

El Hospital de Mujeres y Niños Hermonville de Shenzhen, que había autorizado el experimento, se comprometió a suspender la investigación y a informar a las autoridades.

El gobierno chino, a través de la Comisión Nacional de Salud, emitió un comunicado en el que se comprometió a suspender la investigación y a informar a las autoridades.

El Dr. Peng Zhang, director de la Universidad Sun Yat-sen (China), afirmó que se investigará si una "gran relación de la ética y los estándares académicos".

El último sondeo de opinión de la Universidad Sun Yat-sen (China) afirmó que se investigará si una "gran relación de la ética y los estándares académicos".

El gobierno chino, a través de la Comisión Nacional de Salud, emitió un comunicado en el que se comprometió a suspender la investigación y a informar a las autoridades.

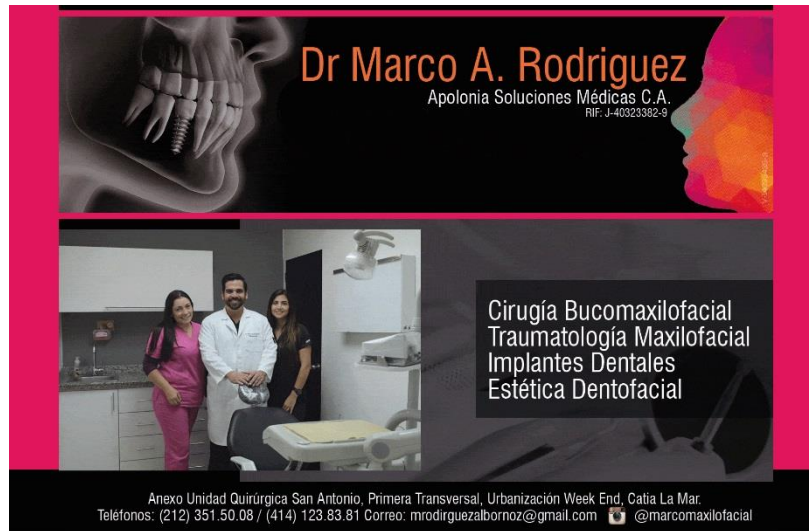
### Qué esperar

El sistema CRISPR está aquí para quedarse, es una herramienta tecnológica muy potente, que nos permitirá avanzar a una velocidad sorprendente en el conocimiento científico, y claramente modificar el mundo biológico tal y como lo conocemos, incluido el ser humano y su entorno genético. Pero, ¿cómo se va a utilizar?

El sistema CRISPR está aquí para quedarse, es una herramienta tecnológica muy potente, que nos permitirá avanzar a una velocidad sorprendente en el conocimiento científico, y claramente modificar el mundo biológico tal y como lo conocemos, incluido el ser humano y su entorno genético. Pero, ¿cómo se va a utilizar?

38

39



## Páginas 42 -47

La sección Entrevista cuenta en esta edición una conversación entre el gerontólogo inglés Aubrey de Grey, y su interlocutor, la periodista española Victoria Salinas. De Grey es un enigmático investigador del envejecimiento, con algunos planteamientos bastante polémicos. Afirma que envejecer es una enfermedad y como tal puede curarse. También señala que la primera persona que vivirá 1.000 años ya ha nacido.

En las siguientes seis páginas el lector podrá conseguir respuesta a muchas de las interrogantes que genera este tema. De Grey no escatima en expresar su punto de vista, tanto desde la perspectiva biológica del ser humano, como desde la perspectiva ética que genera la posibilidad de detener el envejecimiento.

El diseño de esta sección es más sobrio y minimalista para darle un mayor protagonismo a los planteamientos y las ideas. Destacan los despieces, las grandes imágenes, los recuadros informativos, las ilustraciones, las frases destacadas y pie de fotos descriptivos. La página 47 está destinada a la publicidad.





## Páginas 48 – 55

A partir de las páginas 48 y 49 inicia la sección Talento en la que conoceremos la trayectoria de dos reconocidos inmunólogos venezolanos: Baruj Benacerraf, galardonado en 1980 con el Premio Nobel de Fisiología o Medicina y, Luis Miguel Vence, quien forma parte del equipo científico que se llevó los honores en el año 2018.

Para abrir esta sección se compuso un fondo alusivo a los Premios Nobel en que destaca en primer plano la medalla que se otorga a los investigadores honrados con este galardón. En la parte superior la bandera de Venezuela y a la derecha se tiene una composición de fotografías de los protagonistas.

En las páginas siguientes, sobre el lienzo blanco y en una retícula a cuatro columnas, se despliega en la parte central un compendio de imágenes que nos muestra aspectos significativos en la vida de ambos científicos. A través de Infografías e ilustraciones se explican los trabajos de investigación que los llevaron al reconocimiento mundial.

Se despliegan pie de fotos descriptivos para potenciar los niveles de lectura del contenido expuesto. Los colores se utilizan tan solo para destacar algunas imágenes y frases en el texto. Las páginas 53 y 55 están destinadas a la publicidad.

**TALENTO** Inmunología

# Nobel venezolanos

En el año 1980 el inmunólogo venezolano Baruj Benacerraf fue galardonado con el Premio Nobel de Medicina. Treinta y ocho años más tarde, otro cojerráneo, el genetista caraqueño Luis Miguel Vence, integra el equipo científico que recibe los honores por parte de la academia sueca. En las próximas páginas conoceremos a los protagonistas y lo notable de sus investigaciones médicas.

**PREMIO NOBEL**  
Fueron establecidos en 1895 como la última voluntad de Alfred Nobel, inventor de la dinamita e industrial suco. Cada año la Fundación Nobel otorga una medalla de oro, un diploma y un premio en efectivo para reconocer a las personas e instituciones que más hayan contribuido al progreso y bienestar de la humanidad en los campos de la química, la medicina, la literatura y la economía. El Premio Nobel en Fisiología o Medicina es otorgado por el Instituto Karolinska de Suecia a científicos y médicos, que hayan hecho investigaciones sobresalientes o inventado técnicas revolucionarias.

48

49

**TRABAJO EN EQUIPO**

1. Los Venes (en primer plano) junto a su esposa y jefe James Allison, director ejecutivo de la plataforma de inmunoterapia en el M.D. Anderson Cancer Center, quien se encuentra acompañado de su esposa Padmaresh Sharma.

2. El carapicho, en su laboratorio, dirige un equipo de 20 investigadores que a diario identifican pacientes con cáncer.

3. James Allison recibe el premio Nobel de Medicina por parte del rey Carlos XVI Gustavo de Suecia.

4. En inmunoterapia. Articulación el vacuno-lar de descriptores como uso de las cuatro direcciones de investigación del M.D. Anderson Cancer Center, en el área asociada a explotación de tumores sólidos. Su tarea y la de sus colaboradores es estudiar biomarcadores, para identificar a las pacientes con posibilidades de beneficiarse por la inmunoterapia contra el cáncer, a fin de descarta a aquellos con resultados o desfavorables reacciones inmunes.

5. Solo formar parte de la clasificación de Vase al trabajo, que consiguió a Allison y a la institución de la forma parte andaluz el Premio Nobel.

**Los padres**

6. La inmunoterapia ha sido una revolución a estudiar una proteína llamada CTLA-4, que funciona como un "freno" que impide que los linfocitos T, un tipo de glóbulos...

**La inmunoterapia en la lucha contra el cáncer**

James Allison y su equipo descubrieron un mecanismo para activar la respuesta del sistema inmunológico.

7. El carapicho, en su laboratorio, dirige un equipo de 20 investigadores que a diario identifican pacientes con cáncer.

8. James Allison recibe el premio Nobel de Medicina por parte del rey Carlos XVI Gustavo de Suecia.

9. En inmunoterapia. Articulación el vacuno-lar de descriptores como uso de las cuatro direcciones de investigación del M.D. Anderson Cancer Center, en el área asociada a explotación de tumores sólidos. Su tarea y la de sus colaboradores es estudiar biomarcadores, para identificar a las pacientes con posibilidades de beneficiarse por la inmunoterapia contra el cáncer, a fin de descarta a aquellos con resultados o desfavorables reacciones inmunes.

10. Solo formar parte de la clasificación de Vase al trabajo, que consiguió a Allison y a la institución de la forma parte andaluz el Premio Nobel.

**Los padres**

11. La inmunoterapia ha sido una revolución a estudiar una proteína llamada CTLA-4, que funciona como un "freno" que impide que los linfocitos T, un tipo de glóbulos...

Desde todo el siglo XX la comunidad científica mundial intentó "reclutar" al sistema inmune para luchar contra el cáncer, pero los progresos clínicos fueron modestos. En a partir de los descubrimientos de algunos inmunólogos que la terapia de anticuerpos de punto de control revolucionó el tratamiento del cáncer y cambió para siempre la visión sobre esta enfermedad.

1. La inmunoterapia ha supuesto todo un cambio de paradigma en inmunología "oncológica", opina Oscar Fernández-Curiel, líder del grupo de inmunología Oncológica del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas de España. "Hasta que llegó el tratamiento del cáncer funcionaban algo en todos los pacientes, con ella, los tratamientos funcionan mejor en algunos pacientes, y lo más importante es que respalda científicamente que antes habían sido desechables", explica.

2. La efectividad de estos tratamientos viene demostrada del tipo de tumores, en los últimos cinco años se han visto en un tercio de las personas, pero hay otros tumores en los que funciona poco o nada, como los de páncreas. "La gran pregunta que queda por responder es por qué sucede eso", explica Fernández-Curiel.

**El novel de Baruj Benacerraf**

Hasta la atención que le hizo de Vase en un momento a la de Baruj Benacerraf, el único venezolano que ha ganado un premio Nobel y probablemente, uno de los inmunólogos más importantes del siglo XX.

3. Benacerraf nació el 2 de octubre de 1909 en Caracas. Su padre era ingeniero, su madre era un empresario de bienes raíces, natural del cantón Matucana español. Cuando tenía 2 años, la familia decidió mudarse a París, pero regresó a Venezuela cuando tenía 10 años.

**El uso de los genomas y los inmunólogos más destacados del siglo XX**

Después de una breve estancia en la Facultad de Medicina de la Universidad de Virginia en 1932, se trasladó a la Universidad de Chicago en 1933, donde se doctoró en 1935. Desde entonces se dedicó a la investigación en inmunología.

**POMAR Edición Especial**

ESTRENA NUEVA IMAGEN

MOMENTOS QUE SE QUEDAN PARA SIEMPRE. Vive una experiencia llena de elegancia y sofisticación.

"VIVE Y DISFRUTA CON RESPONSABILIDAD" TE LO RECUERDA BODEGAS POMAR.

**Antígenos**

1. Los Venes (en primer plano) junto a su esposa y jefe James Allison, director ejecutivo de la plataforma de inmunoterapia en el M.D. Anderson Cancer Center, quien se encuentra acompañado de su esposa Padmaresh Sharma.

2. El carapicho, en su laboratorio, dirige un equipo de 20 investigadores que a diario identifican pacientes con cáncer.

3. James Allison recibe el premio Nobel de Medicina por parte del rey Carlos XVI Gustavo de Suecia.

4. En inmunoterapia. Articulación el vacuno-lar de descriptores como uso de las cuatro direcciones de investigación del M.D. Anderson Cancer Center, en el área asociada a explotación de tumores sólidos. Su tarea y la de sus colaboradores es estudiar biomarcadores, para identificar a las pacientes con posibilidades de beneficiarse por la inmunoterapia contra el cáncer, a fin de descarta a aquellos con resultados o desfavorables reacciones inmunes.

5. Solo formar parte de la clasificación de Vase al trabajo, que consiguió a Allison y a la institución de la forma parte andaluz el Premio Nobel.

**Los hallazgos del equipo de investigación de Benacerraf se convirtieron en pilares de la inmunología moderna**

6. La inmunoterapia ha sido una revolución a estudiar una proteína llamada CTLA-4, que funciona como un "freno" que impide que los linfocitos T, un tipo de glóbulos...

Sapiens cuestionó nuestro pasado. Homo Deus imaginó nuestro futuro. Ahora explora el presente...

**21 lecciones para el siglo XXI**

YUVAL NOAH HARARI

Del autor de *De animales a dioses*

**NOVEDAD**

YUVAL NOAH HARARI

21 lecciones para el siglo XXI

El autor cuestiona el pasado, imagina el futuro y explora el presente. Este libro es una obra de divulgación científica que plantea 21 lecciones para el futuro. El autor cuestiona el pasado, imagina el futuro y explora el presente. Este libro es una obra de divulgación científica que plantea 21 lecciones para el futuro.



Fuentes		Director, editor y traductor: RAÚL MONTZ Directora editorial: ANA DÍAZ, ROSALEYA FLORES Impresión: IMPRESA ANT		ANÁLISIS ANÁLISIS	
<b>pág. 3</b> ARTÍCULO: Editorial. FUENTES: Múltiples publicaciones. URL ASOCIADO A LA INFORMACIÓN: <a href="https://medlineplus.gov/obesity.html">https://medlineplus.gov/obesity.html</a> <a href="https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight">https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight</a>	<b>pág. 10</b> ARTÍCULO: El último gran avance contra el VIH: trasplante de células madre. FUENTE: Revista Annals of Internal Medicine. FECHA DE PUBLICACIÓN: 22.11.2019 AUTOR: Mattia Sgappà et al. URL ASOCIADO A LA INFORMACIÓN E IMAGENES: <a href="http://www.annals.org/doi/10.1093/aim/ajaa001">http://www.annals.org/doi/10.1093/aim/ajaa001</a>	<b>pág. 16</b> ARTÍCULO: El último gran avance contra el VIH: trasplante de células madre. FUENTE: Revista Annals of Internal Medicine. FECHA DE PUBLICACIÓN: 22.11.2019 AUTOR: Mattia Sgappà et al. URL ASOCIADO A LA INFORMACIÓN E IMAGENES: <a href="http://www.annals.org/doi/10.1093/aim/ajaa001">http://www.annals.org/doi/10.1093/aim/ajaa001</a>	<b>pág. 24</b> ARTÍCULO: Las 10 enfermedades a la salud mundial 2019. FUENTE: Portal Organización Panamericana para la Salud (OPS). FECHA DE PUBLICACIÓN: 10.01.2019 AUTOR: OPS. URL ASOCIADO A LA INFORMACIÓN: <a href="https://www.ops.org/hq/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=10570:las-10-enfermedades-a-la-salud-mundial-2019">https://www.ops.org/hq/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=10570:las-10-enfermedades-a-la-salud-mundial-2019</a>	<b>pág. 29</b> ARTÍCULO: ¿Qué es un trasplante fecal y por qué querria uno? FUENTE: The New York Times. FECHA DE PUBLICACIÓN: 18.01.2019 AUTOR: Richard Kessler. URL ASOCIADO A LA INFORMACIÓN E IMAGENES: <a href="https://www.nytimes.com/2019/01/18/health/transplant-fecal.html">https://www.nytimes.com/2019/01/18/health/transplant-fecal.html</a>	<b>pág. 36</b> ARTÍCULO: ¿Qué es un trasplante fecal y por qué querria uno? FUENTE: The New York Times. FECHA DE PUBLICACIÓN: 18.01.2019 AUTOR: Richard Kessler. URL ASOCIADO A LA INFORMACIÓN E IMAGENES: <a href="https://www.nytimes.com/2019/01/18/health/transplant-fecal.html">https://www.nytimes.com/2019/01/18/health/transplant-fecal.html</a>
<b>pág. 6</b> ARTÍCULO: Toxas. FUENTE: Revista Investigación y Ciencia. FECHA DE PUBLICACIÓN: 02.01.2019 AUTOR: Nara Paliso Salgado. URL ASOCIADO A LA INFORMACIÓN: <a href="http://www.investigacionyciencia.es/temas/toxas">http://www.investigacionyciencia.es/temas/toxas</a>	<b>pág. 12</b> ARTÍCULO: Certificados diseñan pólizas vigales. FUENTE: Revista H+1. FECHA DE PUBLICACIÓN: 10.01.2019 AUTOR: David Páramos. URL ASOCIADO A LA INFORMACIÓN: <a href="https://www.h1.es/temas/seguros">https://www.h1.es/temas/seguros</a>	<b>pág. 18</b> ARTÍCULO: Parkinson, un male diagnóstico por el día. FUENTE: Múltiples publicaciones. URL ASOCIADO A LA INFORMACIÓN E IMAGENES: <a href="https://www.technologyreview.com/2019/01/22/401110/par-what-is-the-protein">https://www.technologyreview.com/2019/01/22/401110/par-what-is-the-protein</a>	<b>pág. 32</b> ARTÍCULO: Análisis de la vida CRISPR. FUENTE: Múltiples publicaciones. URL ASOCIADO A LA INFORMACIÓN E IMAGENES: <a href="https://www.nytimes.com/2019/01/22/science/crispr.html">https://www.nytimes.com/2019/01/22/science/crispr.html</a>	<b>pág. 42</b> ARTÍCULO: ¿Qué es un trasplante fecal y por qué querria uno? FUENTE: The New York Times. FECHA DE PUBLICACIÓN: 18.01.2019 AUTOR: Richard Kessler. URL ASOCIADO A LA INFORMACIÓN E IMAGENES: <a href="https://www.nytimes.com/2019/01/18/health/transplant-fecal.html">https://www.nytimes.com/2019/01/18/health/transplant-fecal.html</a>	<b>pág. 48</b> ARTÍCULO: ¿Qué es un trasplante fecal y por qué querria uno? FUENTE: The New York Times. FECHA DE PUBLICACIÓN: 18.01.2019 AUTOR: Richard Kessler. URL ASOCIADO A LA INFORMACIÓN E IMAGENES: <a href="https://www.nytimes.com/2019/01/18/health/transplant-fecal.html">https://www.nytimes.com/2019/01/18/health/transplant-fecal.html</a>
<b>pág. 8</b> ARTÍCULO: Acceso desde la información científica más actual. FUENTE: Revista H+1. FECHA DE PUBLICACIÓN: 27.12.2018 AUTOR: Beaula de Vera. URL ASOCIADO A LA INFORMACIÓN: <a href="https://www.h1.es/temas/seguros">https://www.h1.es/temas/seguros</a>	<b>pág. 38</b> ARTÍCULO: La medicina personalizada. FUENTE: Revista MIT Technology Review. FECHA DE PUBLICACIÓN: 06.01.2019 AUTOR: Antonio Regalado. URL ASOCIADO A LA INFORMACIÓN E IMAGENES: <a href="https://www.technologyreview.com/2019/01/06/401110/personalized-medicine">https://www.technologyreview.com/2019/01/06/401110/personalized-medicine</a>	<b>pág. 44</b> ARTÍCULO: ¿Qué es un trasplante fecal y por qué querria uno? FUENTE: The New York Times. FECHA DE PUBLICACIÓN: 18.01.2019 AUTOR: Richard Kessler. URL ASOCIADO A LA INFORMACIÓN E IMAGENES: <a href="https://www.nytimes.com/2019/01/18/health/transplant-fecal.html">https://www.nytimes.com/2019/01/18/health/transplant-fecal.html</a>	<b>pág. 50</b> ARTÍCULO: ¿Qué es un trasplante fecal y por qué querria uno? FUENTE: The New York Times. FECHA DE PUBLICACIÓN: 18.01.2019 AUTOR: Richard Kessler. URL ASOCIADO A LA INFORMACIÓN E IMAGENES: <a href="https://www.nytimes.com/2019/01/18/health/transplant-fecal.html">https://www.nytimes.com/2019/01/18/health/transplant-fecal.html</a>	<b>pág. 56</b> ARTÍCULO: Las catálisis más fascinantes sobre el mundo humano. FUENTE: Múltiples publicaciones. URL ASOCIADO A LA INFORMACIÓN E IMAGENES: <a href="https://www.factinate.com/thing-50-interesting-facts-human-body/">https://www.factinate.com/thing-50-interesting-facts-human-body/</a>	<b>pág. 62</b> ARTÍCULO: La lectina es bastante sencilla y mortal. FUENTE: Revista Investigación y Ciencia. FECHA DE PUBLICACIÓN: 10.07.18 AUTOR: Ignacio Murguía Berrial. URL ASOCIADO A LA INFORMACIÓN E IMAGENES: <a href="https://www.investigacionyciencia.es/biologia-y-neurociencia/37-pocica-lectina-es-sencilla-y-mortal">https://www.investigacionyciencia.es/biologia-y-neurociencia/37-pocica-lectina-es-sencilla-y-mortal</a>

## Páginas 60 - 61

En la página 60 se aborda un tema de gastroenterología dentro de la sección Ciencia insólita. Se trata del trasplante fecal, un tratamiento poco ortodoxo, pero muy efectivo para tratar infecciones intestinales. La composición visual de la página recrea la maquetación de un diario. Un gran titular, sumario, una foto central, pie de foto descriptivo, frase destacada y múltiples subtítulos, forman parte de los elementos que destacan en el texto. La página 61 está destinada a los anuncios de publicidad.

Ciencia insólita
gastroenterología

# ¿Qué es un trasplante fecal y por qué querria uno?

El trasplante fecal se usa para tratar infecciones intestinales y ahora se está estudiando como un tratamiento para la obesidad, infecciones del tracto urinario, síndrome del intestino irritable y más

**El trasplante de microbios fecales** (también conocido como "trasplante de heces") es un procedimiento médico que consiste en introducir heces de un donante sano en el intestino de un paciente, como tratamiento a su enfermedad. La idea es que las bacterias del donante reemplacen una microbiota intestinal que produce regular el intestino del paciente, lo que trae resultados saludables. Si bien el procedimiento puede parecer un poco extraño, no es así.

**¿Cómo se administra?** Las heces se obtienen de un donante o de un hedor de heces, donde se reanuda para donar, pasteuriza y se procesa para su uso clínico. Se administra con un tubo de plástico insertado a través de la nariz hasta el estómago o el intestino delgado. Alternativamente, las heces de donante pueden introducirse en el colon a través de un cromo o colonoscopia, o al tragar una cápsula de heces.

**¿Qué cura?** El trasplante fecal se usa como tratamiento para una infección grave del colon con Clostridium difficile (C. diff), una bacteria dañina.

**MÁS ÚTIL DE LO QUE PARECE**  
Las heces se han convertido en un tratamiento muy eficaz para las infecciones intestinales difíciles de tratar. En algunos casos, una bacteria que consume materia fecal humana es un microbio *Oribacterium* en Massachusetts.

que causa diarrea y que contiene fecal para palpa puede administrarse si los administrados, reduciendo el riesgo de infección grave. En 2004, la C. diff, causó el 10 por ciento de las hospitalizaciones de adultos en los Estados Unidos. El uso del trasplante de heces.

**El objetivo es repoblar el intestino del paciente con los microbios de una persona sana**

infecciones, entre ellas, más de 20 mil bacterias y 400 millones de células de su intestino. Su intestino no es un procedimiento tan reciente como se cree. En 1957, el médico estadounidense James Barrickman demostró la eficacia de un trasplante de heces en un paciente con diarrea. Los resultados se describieron como "sorprendentemente buenos".

la idea de tragar heces, el trasplante fecal no logró la intención que se buscaba. El primer de heces se produjo en 2003, con la

**Nuevos tratamientos**  
Recientemente, el trasplante fecal se administra como tratamiento alternativo para la obesidad, infecciones recurrentes del tracto urinario, colitis ulcerosa, síndrome del intestino irritable y propiamente sea una solución viable para otros trastornos.

**Efectos secundarios**  
Los efectos secundarios reportados más comunes incluyen náuseas, vómitos, diarrea, calambres, molestias, eructos, gases y flatulencia, pero se cree que se reducen a la fecha no han sido los procedimientos más antiguos como para detectar problemas que posteriormente más graves.

La Administración de Alimentos y Medicamentos de EE.UU. considera que el trasplante fecal es un nuevo fármaco en investigación y no se ha aprobado para uso general.

El concepto de las heces humanas se ha convertido en un negocio tras un trasplante de heces que el bazo de la obesidad de un individuo.

**JOKER**  
2019

El segmento que cierra el contenido informativo es la sección Saludable, con un tema de neurociencia. Este destaca la lectura como un ejercicio excepcional para mantener las capacidades mentales. Una amplia imagen abarca la parte superior de la página y una “píldora de libros” nos enseña que leer es la mejor medicina para el cerebro. Finalmente, el reverso de la contraportada y la contraportada se destinan a la publicidad, pero en esta última destaca un mensaje contra el consumo de tabaco.

**SALUDABLE** Neurociencia

## La lectura es bienestar somático y mental

Las lecturas uno de los mejores ejercicios para mantener en forma el cerebro y las capacidades mentales. Es así porque la actividad de leer conlleva a poner en juego un importante número de procesos mentales, entre los que destacan la percepción, la memoria, las emociones y el razonamiento.

**C**uando leemos activamos preferentemente el hemisferio izquierdo del cerebro, que es el del lenguaje y el más dotado de capacidades lingüísticas en la mayoría de las personas, pero, como también las áreas cerebrales de ambas hemisferios que se activan e interactúan en el proceso. Localizar las letras, las palabras y las frases y convertirlas en sonidos sueltos, requiere activar amplias áreas de la corteza cerebral. Las conexiones sinápticas y neuronales se activan para leer y mejorar el valor sintáctico de las palabras, es decir, su significado. La corteza frontal motora se activa cuando evocamos mentalmente los sonidos de las palabras que leemos. Los recuerdos que la corteza motora nos trae a la mente ayudan a comprender el texto. Está comprobado que la lectura activa poderosamente el hipocampo y el lóbulo temporal medial.

Las sensaciones y los contenidos acústicos del texto, sean o no de ficción, activan la amígdala y áreas sensoriales del cerebro. El razonamiento sobre el contenido y la asociación de lo leído activa la corteza motora, que también, su función es el control de los movimientos. La lectura, en definitiva, involucra de actividad el control del cerebro y refuerza también las habilidades motoras y la capacidad de reducir el nivel de estrés.

El libro es así un gran estímulo aceptable y barato para la mente, el que proporciona la carga eléctrica electrofisiológica en todas las edades de la vida, por lo que debería incluirse en la educación desde la más temprana infancia y mantenerse durante toda la vida. Cada persona debe elegir el tipo de lectura que más le motive y convenga. Las lecturas deben ser estimuladas a leer con lecturas adecuadas a su edad y los recursos deben proporcionar todo el apoyo que requieran sus facultades visuales para permitir que las lecturas sean disfrutadas y manteniendo su fuerza en el cerebro cuando escorpian. Un nuevo estudio para que los maestros sepan leyendo en la planificada creencia de que no seamos constantemente vicioso hasta que no empezamos a leer que ya no tenemos nada nuevo que aprender.

**SIEMPRE ES NOTICIA**

**SÍGUENOS**  
por nuestros canales oficiales

**LA CECILIA**

1599-2389

**IVVIC**  
Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas

**GOBIERNO DE VENEZUELA**

red ivic | ivicve | @ivic\_oficial | ivic\_oficial

**LEER ES LA MEJOR MEDICINA PARA EL CEREBRO**  
Una dosis diaria de 30 minutos estimula la actividad cerebral y promueve de las enfermedades neurodegenerativas

**EL TABACO ROMPE CORAZONES**  
Elija salud, no tabaco

31 DE MAYO: DÍA MUNDIAL SIN TABACO #NoTabaco

## **4.10 Manual de estilo gráfico**

La identidad de *Anamnesis* se basa en la combinación de tipografías, retículas que le proporcionan a la publicación una gran capacidad expresiva y de adaptación a los diferentes contenidos expuestos. A continuación, se puntualizan las características del diseño de la revista:

### **4.10.1 Formato**

La revista cuenta con un formato tamaño carta, con 21,6 cm de ancho por 27,9 cm de alto. La selección de este tamaño tiene como propósito contar con suficiente espacio en la mancha para colocar amplias imágenes e ilustraciones, así como jugar con la diagramación del contenido.

### **4.10.2 Mancha**

Tal como se expuso en el punto anterior, al tratarse de una publicación que cuenta con amplio contenido gráfico, se estableció como espacio útil para la composición de página el equivalente al área total de la hoja carta. Esto confiere gran flexibilidad en el diseño y la maquetación de cada página, permitiendo incluso disponer de ilustraciones y fondos que se extienden hasta la línea de corte de la página.

Sin embargo, la revista si cuenta con márgenes fijos para establecer la caja tipográfica que contiene la retícula. Estos se dispusieron de forma asimétrica. El margen superior es de 18 mm, espacio suficiente para colocar los identificadores de cada sección. El margen inferior tiene 16 mm con el fin de dejar convenientemente áreas sin texto para no sobrecargar la página; además, confiere el espacio necesario para la foliatura.

El margen externo es el de menor tamaño, 10 mm, espacio suficiente para lograr una buena composición. El interno cuenta con 13 mm para facilitar una buena encuadernación sin afectar la caja tipográfica. El margen de seguridad del sangrado se estableció en 2 mm, espacio suficiente para un corte limpio de las imágenes sangradas al momento de guillotinar el impreso.

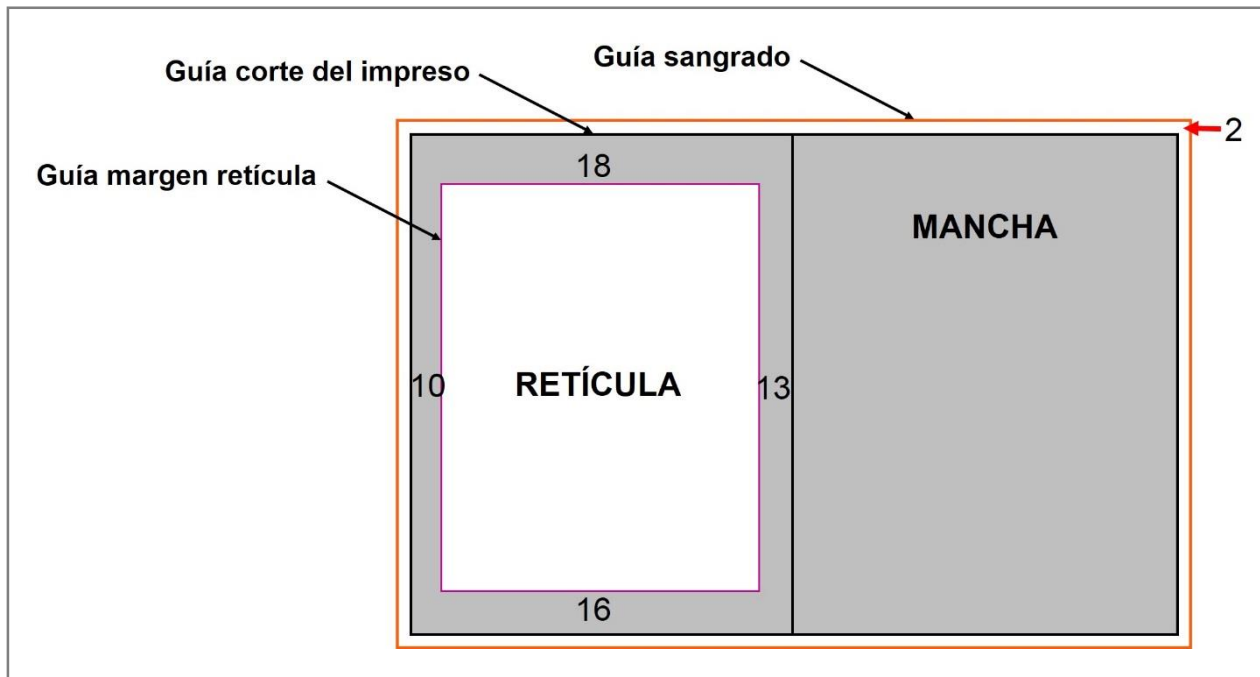


Figura 36: Modelo de mancha y márgenes de retícula de la revista *Anamnesis* (cifras en mm).

### 4.10.3 Retícula

Para darle un carácter dinámico la revista esta cuenta con opciones de diseño flexible, con múltiples tipos de retículas, que se intercalan a lo largo del cuerpo de la misma. La mayor parte de las páginas se diagramaron en una retícula a cuatro (4) columnas, de 4,52 cm. de ancho. En menor medida también se juega con retículas a tres (3) columnas, de 6,16 cm de ancho. En ambos casos el corondel es de 0,4 cm. También cuenta con retículas de dos columnas de 8,2 cm de ancho con corondel de 0,6 cm.

#### 4.10.4 Paleta de colores

En *Anamnesis* el color juega un papel fundamental. Este nos permite destacar páginas, titulares, textos, cuadros, entre otros. Se utilizó una paleta equilibrada entre colores fríos y cálidos para darle una apariencia agradable a la vista. Los tonos ligeramente oscuros y el color negro también juegan un papel preponderante para conseguir un aspecto un tanto sobria. Por su parte el fondo blanco acompaña a las cajas de texto a lo largo de toda la publicación.

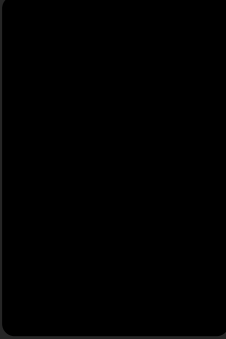






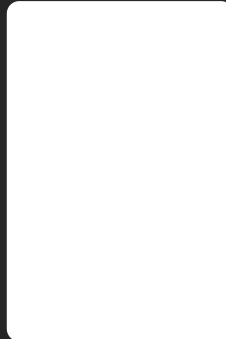
			
C=0 M=0 Y=0 K=100	C=90 M=52 Y=56 K=7	C=84 M=26 Y=0 K=32	C=100 M=0 Y=0 K=0
			
C=15 M=100 Y=100 K=34	C=0 M=30 Y=100 K=0	C=0 M=20 Y=60 K=20	C=0 M=0 Y=0 K=0

Figura 37. Paleta de colores Revista *Anamnesis*



#### 4.10.5 Paleta tipografía

Para este proyecto hemos elegido la tipografía Georgia (regular) con un tamaño de 11 puntos para el texto base. Para crear contraste en cada artículo que el lector encuentre en la revista, elegimos la tipografía Arial (regular) para los textos complementarios. Seleccionamos la letra Arial (black) con tamaños que oscilan entre 36 y 40 puntos para generar impacto en los titulares. Los sumarios destacan con la letra Arial (bold) con 14 u 16 puntos. Para los pies de fotos se utiliza Arial (narrow) de 10 puntos. En algunas secciones de la revista, la tipografía va acompañada de color. A continuación, presentamos ejemplos de la tipografía que encontraremos en la revista *Anamnesis*:

<b>Título</b>	<b>El último gran avance contra el VIH: trasplante de células madre</b>
<b>Sumario</b>	<b>A través del novedoso tratamiento, científicos lograron erradicar el virus en sangre y tejidos en seis pacientes infectados. El hallazgo es un paso fundamental para el diseño de nuevas estrategias de cura de la infección</b>
<b>Texto principal</b>	Científicos del Instituto de Investigación del Sida IrsiCaixa de Barcelona y del Hospital Gregorio Marañón de Madrid lograron que seis pacientes infectados por el Virus de Inmunodeficiencia Adquirida (VIH) eliminaran el virus de su sangre y tejidos tras ser sometidos a trasplantes de células madre.
<b>Despieces</b>	La investigación se basa en el caso del estadounidense Timothy Brown, diagnosticado con VIH en 1995 mientras estudiaba en Berlín, Alemania. En 2008 se sometió a un trasplante de médula ósea para tratar una leucemia.

Figura 38. Paleta tipográfica de la Revista *Anamnesis*

#### **4.10.6 Imagen e ilustración**

En *Anamnesis* el contenido textual y el elemento fotográfico hacen una dupla perenne que acaba dándole personalidad a la publicación. En ciertas secciones de la revista se le da un grado de importancia superior a las imágenes para transmitir realismo y lograr un impacto visual, estético y hasta emocional que sería imposible lograr con el texto.

Asimismo, hacemos uso del recurso de la ilustración como otra forma de transmitir una idea. Sobre todo, para dar grandilocuencia y expectación en las páginas iniciales de cada sección, así como en los cuadros explicativos que, al carecer del objeto físico para fotografiarlo, la ilustración es un elemento ideal para representarlo.

#### **4.10.7 Elementos de navegación**

Con *Anamnesis* se intenta llevar al papel la fórmula del hipertexto para la navegación en red, con una puesta en página directamente adaptada para que la oferta informativa se despliegue ante los ojos del lector como un buffet. A lo largo de la revista el lector encontrará diversos datos dispuestos en múltiples niveles de lectura: títulos, sumarios, subtítulos o ladillos enunciativos, letras capitulares, pies de foto informativos, recuadros informativos, despieces y colocación de citas.

#### **4.10.8 Encuadernación**

Aunque 64 páginas pueden considerarse una cantidad relativamente pequeña, para *Anamnesis* nos decantamos por una encuadernación de lomo encolado para darle un aspecto regio y robusto a la revista.

#### **4.10.9 Programas de edición**

Para la elaboración de la revista se hizo uso de los siguientes programas:

- *Adobe In Design*: para diagramar y generar el diseño de la maqueta base de la revista.
- *Adobe Photoshop*: para realizar retoque fotográfico y escalar imágenes.
- *Microsoft Word*: para redactar la totalidad de los textos que integran la publicación.

#### **4.10.10 Publicidad**

Es muy recurrente en las revistas de corte divulgativo de las ciencias encontrar publicidad de las mayores marcas de productos y servicios nacionales e internacionales. Por tratarse de una propuesta en formato impreso que conlleva altos costos de producción, la publicidad es una de las principales fuentes de ingresos para desarrollar la publicación.

Partiendo de este hecho, se dispone en *Anamnesis* un importante número de páginas destinadas a la publicidad. El 29,7 % del total de páginas está reservado para los anuncios. Porcentaje que se mantiene dentro de los estándares mundiales de revistas impresas que son autosustentables, el cual ronda entre 20 y 30 %.

En los espacios destinados para la publicidad en *Anamnesis* son expuestos productos, servicios y actividades que no van en detrimento de la salud de las personas. Existe una identificación entre la finalidad de la revista y los anuncios que se publican, de manera que los mensajes publicitarios que se envían y la propuesta creativa de *Anamnesis* tengan consonancia.

## **4.11 Factibilidad**

De acuerdo al concepto que expone Varela, (1997) “se entiende por factibilidad las posibilidades que tiene de lograrse un determinado proyecto”. (p. 34). En este punto se analiza la disponibilidad de insumos, tanto humanos como materiales y financieros para hacer viable el proceso de creación de nuestra propuesta, una revista impresa de divulgación científica.

Los aspectos considerados para el estudio de factibilidad comprenden los puntos de vista técnico, operacional, social y económico. Es necesario señalar que el análisis de factibilidad de realización de esta revista se hace teniendo en cuenta como variables los factores socio-económicos venezolanos del primer trimestre del año 2019. Los cambios que puedan sobrevenir posteriores a la ejecución de este proyecto serán determinantes para la sostenibilidad del mismo.

### **4.11.1 Factibilidad técnica**

El objetivo de este estudio en particular es establecer las necesidades de infraestructura o equipamiento que requiere el proyecto para llevar a cabo satisfactoriamente el proceso de elaboración de la revista *Anamnesis*.

Para este proyecto en particular se seleccionó el servicio de aplicaciones y softwares de diseño gráfico que ofrece la empresa Adobe Systems, denominado Adobe Creative Cloud, el cual ofrece una colección completa para diseño editorial. Por tanto, el requerimiento básico para realizar el proyecto incluye una laptop y la instalación de dos

de los programas que ofrece la suit de Adobe, estos son: InDesing (para la diagramación de la revista) y Photoshop (para la edición de imágenes).

Asimismo, se requiere otro de los programas de Adobe, Acrobat Reader, es un software para editar y visualizar archivos PDF. Para la redacción y edición de los contenidos se utilizará el programa informático destinado al procesamiento de textos de la empresa Microsoft, llamado Word.

Para llevar a cabo el proceso de investigación, consulta de revistas científicas y búsqueda de información complementaria, es necesario contar con servicio banda ancha de acceso a Internet. Finalmente, como principal condicionante está la contratación de los servicios de una imprenta, pues de ella depende obtener el producto final.

Hasta este punto, todos los aspectos mencionados anteriormente se encuentran disponibles para la realización del proyecto, tan solo será necesario la contratación del servicio de imprenta.

#### **4.11.2 Factibilidad operacional**

Al establecer como objetivo de este trabajo la producción de una revista divulgativa de las ciencias de la salud, el proyecto exige ciertos conocimientos previos en el ámbito de la medicina necesarios para tener criterio válido a la hora de establecer si una investigación científica, es verosímil o no, así como para poder considerarla científicamente “buena o mala”.

Como señala el periodista José Pardina (2009) al hacer referencia a las capacidades periodísticas del comunicador social: “su instinto, aunque útil para otras cosas, aquí no

funciona, no sirve. Y, a pesar de que su experiencia puede ayudarlo a discernir entre un hallazgo importante y otro que no lo es, necesita que otros científicos valoren los descubrimientos que está manejando, que los comprueben, que los validen y que los acepten”. (p. 165).

Para subsanar esta carencia se conformará un consejo asesor integrado por personal calificado en el área de la salud: médicos y profesores de la Facultad de Medicina de la UCV. La gestión de este panel se vincula con la orientación de los temas que se abordan en la revista, así como la revisión posterior a la adecuación del texto, para hacer comprensible los contenidos expuestos sin menoscabar el rigor científico de la investigación.

Este escenario abre las puertas para que la creación de este medio de divulgación establezca desde su exposición inicial un vínculo eficaz con el lector y progresivamente avanzar en propósito central de que el público se sensibilice y se acerque cada día más al conocimiento científico en aras de cuidar y potenciar su estado de salud.

#### **4.11.3 Factibilidad social**

Las investigaciones y estudios realizados por instituciones nacionales e internacionales, señalados anteriormente en este trabajo de grado, revelaron que la mayoría de la población manifiesta un abierto interés por la información científica y particularmente la que resulta de las ciencias de la salud.

En este contexto, la revista como medio de comunicación es un pilar cultural en nuestra sociedad, pues nos informa, entretiene, divierte y sobre todo nos educa. Particularmente,

la revista científica juega un rol fundamental para mantener el conocimiento en circulación.

Toda propuesta que recate esa intención y estimule la creación de nuevos medios, sea cual fuere su formato, debiera ser tomada en cuenta. Quienes impulsamos esta propuesta consideramos pertinente se reconozca el potencial que aún yace en el formato impreso, más que todo porque de manera progresiva se ha cuidado la calidad más que la cantidad, lo cual puede hacer la diferencia a la hora de educar a nuestro pueblo.

En este sentido, *Anamnesis* es una modesta propuesta del ejercicio periodístico que asume la función social de divulgación y promoción del conocimiento de las ciencias de la salud. Una labor que propugna la proyección masiva de la información que contribuya a rescatar el interés de las y los ciudadanos por la ciencia, así como por la vigilancia de su buen estado de salud físico y mental.

#### **4.11.4 Factibilidad económica**

Además de las inversiones previas de la puesta en marcha, a continuación, consideramos un estimado del presupuesto de operación y producción de la publicación, así como la obtención de nuevas inversiones para hacer sustentable el proyecto y este se pueda mantener en el tiempo.

##### **4.11.4.1 Presupuesto de egresos**

Los presupuestos de egreso para el presente estudio están integrados fundamentalmente por los costos de producción. Entre los elementos considerados se

encuentra los gastos operativos relacionados al pago de honorarios profesionales del personal requerido y los generados por la impresión de la publicación.

- Diseñador editorial/diagramador: un diseñador gráfico especialista en proyectos editoriales para el desarrollo y supervisión del diseño visual del proyecto. Costo presupuestado: Bs. 60.000,00.
- Diseñador gráfico: un diseñador con habilidades en dibujo e ilustración es indispensable para la elaboración de contenido visual significativo de la revista. Costo presupuestado: Bs. 60.000,00.
- Redactor jefe: un comunicador social con vocación hacia el periodismo científico y capacidad para fungir como editor, supervisará y corregirá todos los contenidos que sean generados por el equipo de redactores. Costo presupuestado: Bs. 50.000,00.
- Redactores: tres comunicadores sociales con vocación hacia el periodismo científico prestarán sus servicios a la revista en cada edición, investigando y escribiendo artículos. Costo presupuestado: Bs. 40.000,00. c/u
- Impresión: incluye el papel glasé, la impresión y la encuadernación. Presupuesto solicitado a la empresa Grupo Impreziion (Edo. Lara) en base a un tiraje de 500 unidades para la primera edición. Costo por ejemplar: Bs. 15.000,00. Costo total tiraje: Bs. 7.500.000,00



<b>Presupuesto mensual para la producción de la revista <i>Anamnesis</i> (Abril 2019)</b>		
<b>Descripción</b>	<b>Precio unitario</b>	<b>Importe</b>
Diseñador editorial/diagramador	70.000,00	70.000,00
Diseñador gráfico	60.000,00	60.000,00
Redactor jefe	50.000,00	50.000,00
Redactores	40.000,00	120.000,00
Impresión (Tiraje:500)	15.000,00	7.500.000,00
<b>TOTAL (Bs.)</b>		<b>7.800.000,00</b>

Figura 39: Presupuesto de egresos de la Revista *Anamnesis*

De acuerdo con los cálculos expuesto, una edición de *Anamnesis* podría realizarse en su totalidad con un costo de producción de Bs. 7.800.000,00. Sin embargo, estos costos suelen variar constantemente debido a los factores socioeconómicos del país.

#### 4.11.4.2 Presupuesto de ingresos

Los ingresos de *Anamnesis* estarán basados en la venta de revistas y de espacios publicitarios. Los recursos obtenidos servirán para el mantenimiento de la publicación. El primer número de la revista dispone de 19 páginas para ser usadas por los anunciantes. El costo del espacio publicitario en *Anamnesis* variará de acuerdo a su tamaño y ubicación dentro de la publicación.

Para establecer los precios de los espacios publicitarios y el precio al público de cada ejemplar, se tomaron como referencia los indicadores de revistas de corte científico y divulgativo. Sin embargo, por ser *Anamnesis* una nueva propuesta editorial, para lograr ingresar positivamente en el mercado, las tarifas de publicidad y de venta al público serán considerablemente más económicas que publicaciones similares.

<b>Tarifa mensual de espacio publicitario para la revista <i>Anamnesis</i> (Abril 2019)</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Precio unitario</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Importe</b>
Páginas dobles	750.000,00	3	2.250.000,00
Contraportada	550.000,00	1	550.000,00
Reverso portada	500.000,00	1	500.000,00
Reverso contraportada	450.000,00	1	450.000,00
Páginas impares	420.000,00	10	4.200.000,00
<b>TOTAL (Bs.)</b>			<b>7.950.000,00</b>

Figura 40: Tarifa publicitaria en la Revista *Anamnesis* (febrero 2019)

Los ingresos totales por publicidad serían Bs. 7.950.000,00. El monto permite cubrir el 100% del presupuesto para la producción de la revista. También aporta 150 mil bolívares adicionales, lo que representa un 2% de ingresos. Sin embargo, la mayor parte del beneficio económico se obtendrá por concepto de venta de cada ejemplar. Cada copia de *Anamnesis, Revista para la divulgación de las ciencias de la salud*, tendrá un precio de venta de Bs. 4.900,00.

<b>Precio de venta de la revista <i>Anamnesis</i> (Abril 2019)</b>		
<b>Precio unitario</b>	<b>Tiraje</b>	<b>Total</b>
4.900,00	500	2.450.000,00

Figura 41. Precio sugerido de venta de la Revista *Anamnesis*

El ingreso por venta de ejemplares, en el caso de que sea logre la venta del total del tiraje, asciende a Bs. 2.450.000,00. Estos recursos servirán para reinvertir en el proyecto e incrementar progresivamente la tirada de la revista, a medida que el público comienza a identificarse con el producto.

## CONCLUSIONES

La ciencia es la mayor obra colectiva en la historia de la humanidad. Esta evoluciona aceleradamente y cada día tiene mayor influencia en la vida cotidiana del siglo XXI. En su alianza con la tecnología nos proporcionan de conocimientos, así como de una gran capacidad para explicar, controlar y transformar la realidad.

Su importancia aumenta en la medida en que la sociedad asume este conocimiento y lo incorpora a los procesos productivos, de servicios, así como para la buena conducción de la vida personal y familiar. Pero la mayor parte de la gente tiene una visión restringida de ella, pues la principal dificultad para acercarse a la ciencia radica en que se trata de un campo enorme, diverso y muy especializado.

Para corregir este fenómeno es fundamental promover su desarrollo, su conocimiento, su presencia y su reconocimiento. Este análisis permitió concluir que la divulgación es una de las alternativas más viables para hacer que la ciencia pueda desarrollarse correcta y ampliamente y, especialmente, en beneficio de todos.

En el área de las ciencias de la salud la divulgación tiene un amplio y profundo sentido social que se hace efectivo al popularizar conocimientos que redundan en cambios de conducta y actividades positivas de la población, facilitando el progreso sostenido y mejorando la calidad de vida de los ciudadanos.

En este punto, el ejercicio periodístico y los medios de comunicación adquieren una relevancia sin precedentes, pues tienen el papel fundamental de extender y democratizar ese conocimiento a toda la sociedad, la cual demanda constantemente contenidos

actualizados sobre tratamientos y avances; información que al provenir del campo de la biomedicina es, generalmente, incomprensibles para un público no especializado.

Además, si hace unas décadas nuestra preocupación era poder conseguir información, hoy en día nuestra preocupación se inclina a la necesidad de ser capaces de seleccionar eficazmente esa información, porque estamos inmersos en la denominada infoxicación, una sobredosis de información.

De este escenario surge la motivación para diseñar una propuesta editorial que no solo se conforme con la traducción del discurso científico, sino que proponga una versión informativa más completa y comprensible que la del texto original, a través de la exposición de datos, hechos e información gráfica detallada.

Esa idea forjó los cimientos de *Anamnesis, Revista para la divulgación de las ciencias de la salud*, un medio que sirve de vitrina informativa para facilitar la exposición de contenidos científicos del ámbito de la salud, sin pretender que el público los domine como lo hace el investigador.

El propósito de la revista es que el lector adquiera una noción del contenido que se presenta, para que lo pueda reflexionar, discutir, analizar, contrastar y consultar con las mejores fuentes disponibles. Es una versión más amena de las ciencias de la salud elaborada para el público no especializado, con contenidos determinados tanto por su trascendencia como por su interés cultural, en el que la claridad del mensaje y el apego fiel al conocimiento son piezas que rigen la línea editorial.

Sin embargo, la investigación y desarrollo de este proyecto reveló que si la tarea es ardua cuando se trata de hacer asequible la información sobre patologías o temas médicos sobradamente conocidos, el problema se agrava cuando lo que tenemos que popularizar es sumamente tecnicado y nuevo.

Para superar esta limitación, la selección de los contenidos que integran la revista no solo fueron resultado de propuestas realizadas desde el punto de vista del interés social y periodístico. El rigor científico y la veracidad de los textos originales fueron evaluados por parte del equipo médico asesor del proyecto *Anamnesis*. Esto optimizó el proceso de adecuación de cada artículo para hacerlo comprensible.

El hecho de llevar a cabo este proceso comunicacional a través del formato impreso tuvo la ventaja de poder presentar la información de forma más elaborada y detallada para el público lector. Se tomó como premisa el planteamiento de exitosas publicaciones divulgativas: la clave reside en mezclar la información con el entretenimiento, el buen periodismo con el espectáculo visual.

Esta experiencia y el proceso de aprendizaje constante durante el desarrollo del proyecto *Anamnesis* nos permite inferir que si el público contara con mayor acceso a temas científicos y tecnológicos en el área de la salud, de modo que pudieran entenderlos con la habilidad como suele hacerse con los temas políticos, económicos, deportivos o de farándula, la sociedad sería igualmente aficionada a la lectura de contenido científico, logrando finalmente una mayor conciencia en el individuo y de la comunidad en general. Al fin y al cabo, no seremos libres ni capaces de lograr una buena calidad de vida mientras permanezcamos al margen del conocimiento científico.

No obstante, hoy en día son evidentes las dificultades de hacer un periodismo riguroso, exigente y responsable, obligado a competir, en la actualidad diaria, con múltiples escenarios bélicos, desastres naturales, crímenes, escándalos, crisis políticas, económicas y sociales, acontecer deportivo y del espectáculo.

Todo ello podría inhibir de cierta manera iniciativas editoriales de corte científico, pero estamos convencidos que es necesario que cada uno de los agentes involucrados, periodistas, científicos, instituciones públicas y el sector privado, tomen conciencia del papel que pueden jugar en la elaboración de estrategias de comunicación que contribuyan a la divulgación de las ciencias de la salud.

Por otra parte, el auge de internet ciertamente ha visto amenazada la permanencia de la revista como uno de los medios predilectos del público lector. Sin embargo, para compensar esta situación desde hace ya algún tiempo diseñadores, editores y comunicadores transitan una nueva senda evolutiva que procura reconfigurar la revista con el objetivo de sorprender al lector nuevamente: que la revista sea un objeto valioso en sí mismo, ese es el reto de las revistas de ciencia en este siglo XXI.

## RECOMENDACIONES

El periodismo, sobre todo el científico, no puede limitarse a ser simplemente una caja de resonancia de los adelantos o descubrimientos científicos, sino que debe fomentar espacios de reflexión, corrientes de opinión y debate en torno a los temas de ciencia y tecnología además de la discusión de políticas nacionales o locales.

Para ello, el profesional de la comunicación debe contar con cierta formación previa. Ya se sabe cuál es la definición de periodista que viene al caso: alguien que tienen un océano de conocimiento, con un milímetro de profundidad. Generalmente, son escasos los conocimientos científicos con que cuenta el periodista y menos aún sobre todas las disciplinas sobre las que con frecuencia hay que escribir.

Es por esta razón que consideramos, y sabemos que no es una propuesta nueva, que las instituciones de educación superior que cuenten con escuelas de comunicación social promuevan opciones de especialización para el periodista científico. También es una opción igualmente eficaz realizar cursos, congresos o establecer materias electivas en el programa de estudio dirigidos a la capacitación permanente en el manejo de la información científica, con la finalidad de que el profesional de la comunicación logre transmitir el mensaje de manera eficiente, clara y con la menor distorsión posible.

Igualmente, es fundamental que los organismos que desarrollan investigaciones científicas en nuestro país se aboquen a la misión de hacer que la ciencia, especialmente la que tiene como protagonistas a investigadores e instituciones venezolanas, llegue a los medios de comunicación y en consecuencia a los ciudadanos en general.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Fuentes bibliográficas

Alcalde, C. (1981). *Cómo leer un periódico*. A.T.E., Barcelona, España.

Alfonzo, I. (1999). *Técnicas de Investigación Bibliográfica*. 8° edición. Caracas, Contexto Editorial.

Archila, R. (1964). *Nuestro primer periodista médico. Materiales para el periodismo en Caracas (1808-1864)*, Secretaría General, Caracas.

Argente, H; Álvarez, M. (2005). *Semiología Médica*. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires.

Arias, F. (2006). *El Proyecto de Investigación*. (5ta edición) Editorial Episteme, Caracas.

Arias, F. (2006). *Mitos y errores en la elaboración de Tesis y Proyectos de investigación*. Editorial Episteme, Caracas.

Auer, A. (1970). *Los medios de comunicación y la medicina*. Tribuna Médica, Madrid.

Bankowski, Z. (1988). *Genética, medicina y ética*. Salud Mundial. Diciembre.

Baptista, P; Hernández, R; y Fernández, C. (2008). *Metodología de la Investigación* (4° ed.). México: McGraw-Hill Interamericana

Barrios, M. (1998). *Manual de trabajos de grado de especialización y maestría y tesis doctorales*. Caracas. UPEL.

Bravo, J. (1951). *Algunas consideraciones sobre propaganda en general y propaganda sanitaria en particular*. Madrid.

Burgos, R. (1998). *Introducción a la primera edición*. En Burgos R.R. (Edit.). Metodología de investigación y escritura científica en clínica. Granada: Escuela Andaluza de Salud Pública.

Calvo Hernando, M. (2006). *Arte y ciencia de divulgar el conocimiento*. Primera Edición. Editorial Quipus. CIESPAL. Quito.

Calzadilla, D; Morales, N. (1996). *De tú a tú. Investigación y diseño para la creación de una revista especializada en comunicación*. Caracas.

Castejón, E. (1986). *Revistas. Periodismo no diario*. Trabajo de ascenso no publicado. Universidad Central de Venezuela. Escuela de Comunicación Social. Caracas.

Díaz-Rubio, E. (1979). *Revisiones en Cáncer*. (1ra edición). Editorial Arán, Madrid.

Dox, I; Melloni, J; Eisner, G; Melloni, J. (2005). *Diccionario Médico Ilustrado El Gran Harper Collins*. Editorial Marbán, Madrid.

Foges, C. (2000). *Diseño de Revistas*. Editorial Mc Graw Hill, México.

Gayarre, G. (2005). *Manual de Radiología Clínica*. (2da edición). Editorial Elsevier, Madrid.

Gildenberger, C. (1978). *Desarrollo y calidad de vida. Revista Argentina de Relaciones Internacionales*. Vol. IV, No. 12, septiembre/diciembre. Ceinar. Buenos Aires.

- Gracas, M. (2001). *La investigación solo se completa cuando se comunica*. Revista Brasileira de Ciencias de la Comunicación, v. 24, n. 1.
- Grases, P. (1950). *Materiales para la historia del periodismo en Venezuela en el siglo XIX*. Ediciones de la escuela del periodismo.
- Grases, P. (1958). *Orígenes de la Imprenta en Venezuela y Primicias Editoriales de Caracas*. Editorial El Nacional. Caracas.
- Hazen, R.; Trefil, J. (1997). *Analfabetismo científico y teoría democrática*. En Martínez, E.; Flores, J. (compiladores). *La popularización de la ciencia y la tecnología en América Latina y el Caribe*. Unesco. México.
- Hernández, M. (2006). *Manual de Trabajos de Grado, de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales*. 3° edición, 3° reimpresión. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Edición Fedupel. Caracas.
- Hernández, S; Fernández, C; Baptista, L. (2003). *Metodología de la investigación*. (3° Edición). México. Mc Graw Hill.
- Hoyos, N. E. (2002). *La apropiación social de la ciencia y la tecnología: una urgencia para nuestra región*. Interciencia.
- Invest. Clín v.51 n.3 Maracaibo sep. 2010. Instituto de Investigaciones Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad del Zulia,
- Isidro, M. (1972). *III congreso iberoamericano de periodismo científico*. Reseñando a Mercurio Volante. México.

- Kloss, G. (2002). *Entre el diseño y la edición. Tradición cultural e innovación tecnológica en el diseño editorial*. Universidad Autónoma Metropolitana. México.
- Leslie, Je. (2000). *Nuevo Diseño de Revistas*. Editorial Gustavo Gili. España.
- Martínez, E.; Flores, J. (1997). *La popularización de la ciencia y la tecnología en América Latina y el Caribe*. Unesco. México.
- Mcphee, S; Papadakis, M. (2009). *Diagnóstico Clínico y Tratamiento*. (48° edición). Editorial Mc Graw Hill, Ciudad de México.
- Moen, D. (2000). *Newspaper Layout and Design. A Team Approach*. 4th Edition, Iowa State University Press, 2000.
- Orozco, E. (2003). *Edición de diarios. Una estrategia para el diseño de periódicos*. Caracas.
- Owen, W. (1991). *Diseño de revistas*. Ediciones Gustavo Gili. España.
- Papa, R; Godoy, R. (Eds.) (2007). *Facultad médica de caracas (1827-2007). Caminos de historia*. 2ª edición. Fundación Fondo Editorial de la Facultad de Medicina. Universidad Central de Venezuela. Caracas. 2008.
- Pérez Villa, M. (1976). *La cultura y la política en los albores de la nacionalidad*. Revista Líneas. Número 227. Electricidad de Caracas. Venezuela.
- Russell, J. M. (1993). *Cómo buscar y organizar información en las ciencias biomédicas*. México. Editorial Noriega.

Sabino, C. (1991). *El proceso de investigación*. Editorial Panapo. Caracas.

Swann, A. *Como diseñar retículas*. (1993). Edición Fedupel. Editorial Gustavo Gili. España.

Sabino, C. (1991). *El proceso de investigación*. Editorial Panapo. Caracas.

Varela, R. (1997). *Evaluación económica de proyectos de inversión*. Sexta edición. Bogotá. Editorial Iberoamericana

Wiedemann, J. (2009). *Logo Desing*. Volumen 1. Editorial Taschen. EEUU.

### **Fuentes electrónicas**

Almirón, A. (2010). *El diseño editorial*. Recuperado el 9 de abril de 2016, de Aledesing:  
<http://alejandralmiron.fullblog.com.ar/disenio-editorial.html>

Areso, D. (2008). *La portada*. Diseño y edición de revistas y suplementos. Recuperado el 18 de enero de 2014, de Issu:  
<http://issuu.com/diegoareso/docs/uc3mportadacc>

Avilés, E. (s/f). *Primicias de la Cultura de Quito*. Recuperado el 11 de mayo de 2014, de Enciclopedia del Ecuador:  
<http://www.encyclopediadelecuador.com/temasopt.php?Ind=1808&Let=>

Avogadro, M. (2003). *Periodismo Científico en México*. Recuperado el 6 de enero de 2016, de Revista Razón y Palabra. N° 36, México:  
<http://www.razonypalabra.org.mx/comunicarte/2003/diciembre.html>

Barroeta, M. (2013), *Venezuela: De la Percepción al Periodismo y la Cultura Científica*.

Recuperado el 10 de marzo de 2015, de Academia:

[http://www.academia.edu/3068624/Venezuela\\_Percepci%C3%b3n\\_cultura\\_y\\_periodismo\\_cient%C3%adfico](http://www.academia.edu/3068624/Venezuela_Percepci%C3%b3n_cultura_y_periodismo_cient%C3%adfico)

Bonardi, L. (2006). *Le Telégrafo mercantil, rural, político-económico e historiográfico del*

*Río de la Plata (1801-1802)*. Recuperado el 14 de noviembre de 2015, de El

Argonauta: <http://argonauta.imageson.org/document76.html>

Boto, A; Nieves, J; Pardina, J; y otros. (2009). *Contar la Ciencia*. Revistas de

divulgación científica. Fundación Seneca. España. Recuperado el 13 de enero de

2015, de Scribd: [http://es.scribd.com/doc/58343062/7/Las-revistas-de-](http://es.scribd.com/doc/58343062/7/Las-revistas-de-divulgacion-cientifica)

[divulgacion-cientifica](http://es.scribd.com/doc/58343062/7/Las-revistas-de-divulgacion-cientifica)

Centro de Estudios, Análisis y Capacitación de Derechos Humanos (CECADH). *¿Qué*

*son los Derechos Humanos?* (2003). Recuperado el 21 de enero de 2012, de

CECADH: <http://www.cecadh.or.cr/>

Pew Research Center. (2012). *Pew Internet and American Life Project*. Recuperado el

14 de abril de 2014, de Pewinternet: <http://www.pewinternet.org/>

Cruses, J; Vessuri, H. (2004) *Ciencia Y Tecnología. Venezolan@s Participan y Opinan*.

Recuperado el 9 de marzo de 2015, de Portal OEI:

<http://www.oei.es/salactsi/venezolanopinanaf.pdf>

Calvo, M. (2002). *El periodismo del tercer milenio. Problemas de la divulgación*

*científica en Iberoamérica*. Volumen 27. N° 2. Asociación Interciencia. Caracas,

Venezuela. Recuperado el 3 de mayo de 2018, de Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33906502>

Calvo, M. (2004). *Importancia de transmitir a la sociedad el conocimiento científico*.

Periodismo Científico, N° 52: 8. España. Recuperado el 7 de mayo de 2015, de portal Ciencytec: <http://www.ciencytec.com/pc/PC52.pdf>

Calvo, M. (2005a). *Problemas de la divulgación científica en Iberoamérica*. Recuperado el 7 de mayo de 2015, de portal Manuel Calvo Hernando:

<http://www.manuelcalvohernando.es/articulo.php?Id=18>

Calvo, M. (2006a). *Divulgación biológico-médica*. Recuperado el 6 de mayo de 2015, de portal Manuel Calvo Hernando:

<http://www.manuelcalvohernando.es/articulo.php?Id=85>

Calvo, M. (2005aa). *Ciencia y Periodismo Científico en Iberoamérica*. Recuperado el 6 de mayo de 2015, de portal Manuel Calvo Hernando:

<http://www.manuelcalvohernando.es/articulo.php?Id=38>

Calvo, M. (2006b). *La prensa y la divulgación científica*. Recuperado el 7 de mayo de 2015, de portal Manuel Calvo Hernando:

<http://www.manuelcalvohernando.es/articulo.php?Id=1>

Calvo, M. (2006c). *Difusión, divulgación y diseminación*. Recuperado el 7 de mayo de 2015, de portal Manuel Calvo Hernando:

<http://www.manuelcalvohernando.es/articulo.php?Id=52>

Choren, S. *Calidad de vida*. Recuperado el 11 de diciembre de 2016, de portal Centro Regional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Argentina:  
[www.cricyt.edu.ar/enciclopedia/términos/](http://www.cricyt.edu.ar/enciclopedia/términos/)

Constitución de la Organización Mundial de la Salud. (2006). Recuperado el 3 de octubre de 2016, de portal Organización Mundial de la Salud:  
[http://www.who.int/governance/eb/who\\_constitution\\_sp.pdf](http://www.who.int/governance/eb/who_constitution_sp.pdf)

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. 1999. Recuperado el 3 de diciembre de 2013, del portal Asamblea Nacional de Venezuela:  
[www.asambleanacional.gob.ve/documentos\\_archivos/constitucion-nacional-7.pdf](http://www.asambleanacional.gob.ve/documentos_archivos/constitucion-nacional-7.pdf)

Consulta Nacional de Imaginarios y Consumos Culturales. 2015. Recuperado el 17 de diciembre de 2018, de portal Ministerio del Poder Popular para la Cultura:  
<http://laculturanuestra.com/wp-content/uploads/2015/11/1era-Encuesta-Nacional-de-Imaginarios-y-Consumos-Culturales-de-Venezuela.pdf>

Delgado, P; Vargas, C; Ackerman, R. y Salmerón, L. (2018). *Don't throw away your printed books: A meta-analysis on the effects of reading media on reading comprehension*. Educational Research Review. Recuperado el 20 de diciembre de 2018, de ScienceDirect: <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.09.003>

Di Prisco, M. (1992). *La ciencia en Venezuela: pasado, presente y futuro*. Cuadernos Lagoven. Venezuela. Recuperado el 1 de diciembre de 2016, de Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia:  
[http://presidencia.asovac.org/?Page\\_id=7](http://presidencia.asovac.org/?Page_id=7)



Díaz, Y. (2006) *¿Qué es la Salud?* Recuperado el 6 de diciembre de 2016, de portal Universidad Simón Bolívar: <http://prof.usb.ve/yusdiaz/salud.pdf>

Del Río, F; Máximo, L. (s/f) *Cosas de Ciencia*. Capitulo XL. Revista electrónica: la ciencia para todos. Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa. Recuperado el 4 de diciembre de 2016, de portal web: <http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/html/varia.html>

Facultad de Ciencia Política y Relaciones Internacionales. (2014). Composición visual y diseño editorial. Recuperado el 17 de marzo de 2018, de Espacio de trabajo de la Cátedra Comunicación Visual 1, de la Universidad Nacional de Rosario, Argentina: <https://visualgrafica.files.wordpress.com/2012/03/modulo-composicion-2014.pdf>

Fayard, P. (2003). Punto de Vista estratégico sobre la comunicación pública de la ciencia y la tecnología. Recuperado el 19 de junio de 2016, de Revista Quark, No. 2829. Abril-septiembre: <http://quark.prbb.org/28-29/028081.htm>

Feo, O; Curcio, P. (2004). La salud en el proceso constituyente venezolano. Revista Cubana de Salud Pública. Abril-junio, año/volumen 30, número 002. Recuperado el 19 de junio de 2016, de portal Sociedad Cubana de Administración de Salud. La Habana: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol30\\_2\\_04/spu08204.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol30_2_04/spu08204.htm)

Franco, Y. (2011) Tesis de Investigación. Marco Metodológico. Venezuela. Recuperado el 4 de agosto de 2016, de Blog Tesis de Investigación: <http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2011/06/marco-metodologico-definicion.html>

Fundación Séneca (Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia) (Ed.)  
(2009). *Contar la Ciencia*. Recuperado 2 de abril de 2013, de Fundación Seneca.  
Murcia, España: <http://fseneca.es/seneca/doc/pub/contarlaciencia.pdf>

García, S. (2009). *Amistad, Enciclopedias y Knol 2/2*. Recuperado el 19 de junio de  
2016, de Blog Taller cervantino del Quijote:  
<http://tallerquijote.blogspot.com/2009/04/amistad-enciclopedias-y-knol-22.html>

Gaviria, A. (2009). *El concepto de calidad de vida. Escenarios de la Salud Pública*.  
Recuperado el 4 de julio de 2016, de Red de Revistas Científicas de América  
Latina y el Caribe, España y Portugal:  
[http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/artpdfdred.jsp?lcve=21430208http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol30\\_2\\_04/spu08204.htm](http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/artpdfdred.jsp?lcve=21430208http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol30_2_04/spu08204.htm)

Gómez, M. y Martínez, S. (2000) *La Salud Humana. Ciencias de la Salud*. Fascículo 1.  
Recuperado el 4 de julio de 2016, de Colegio de Bachilleres, México:  
[http://www.conevyt.org.mx/bachillerato/material\\_bachilleres/cb6/5sempdf/cisa%20l/compendio\\_salud1.pdf](http://www.conevyt.org.mx/bachillerato/material_bachilleres/cb6/5sempdf/cisa%20l/compendio_salud1.pdf)

Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación. (2018). *Hábitos de Lectura*. Recuperado el 16 de diciembre de 2016, de portal web AIMC, Chile:  
<https://www.aimc.es/blog/63-los-internautas-prefiere-los-libros-impresos-frente-los-electronicos/>

Jafre, K. (2007) *¿Qué es la Ciencia?* Fundación Empresas Polar, Venezuela.  
Recuperado el 9 de julio de 2016, de sitio web Universidad Simón Bolívar,

Decanato de Estudios de Postgrados:

<http://www.dic.coord.usb.ve/Que%20es%20la%20ciencia.pdf>

Manrique, F. (2006). *Una aproximación al concepto salud enfermedad*. Recuperado el 19 de junio de 2016, de sitio web Universidad Nacional de Colombia:

<http://www.docentes.unal.edu.co/fgmanriquea/docs/>

Martínez, G. (2009). *Fuentes Tipográficas. Clasificación y ejemplos*. Presentaciones Digitales y Comunicación Interactiva, cap. 3 Instrucción audiovisual para el diseño de presentaciones digitales al 100%. UNISON, México. Recuperado el 5 de septiembre de 2016, de blog clasificaciontipografica:

<http://clasificaciontipografica.blogspot.com/>

Mendoza, S. y Paravic, T. (2006). *Origen, clasificación y desafíos de las revistas científicas. Investigación y postgrado*. Año/volumen 21, número 001. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Caracas, Venezuela. Recuperado el 9 de julio de 2016, de la Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65821103>

Moreno, L. (2005). Elementos gráficos para el diseño. Curso práctico de diseño web, parte II. Recuperado el 16 de enero de 2017, de Desarrolladoresweb:

<https://desarrolloweb.com/articulos/2063.php>

Nieto, M. (2005). *Ilustración y orden social: el problema de la población en el semanario del nuevo reino de granada (1808-1810)*. Revista de Indias, 2005, vol. LXV, núm. 235. Universidad de los Andes. Bogotá, Colombia. Recuperado el 19 de julio de

2019, de Revistas de Indias:

<http://revistadeindias.revistas.csic.es/index.php/revistadeindias/article/.../455>

Palomba, R. (2002). *Calidad de Vida: Conceptos y medidas*. Taller sobre calidad de vida y redes de apoyo de las personas adultas mayores. Recuperado el 19 de julio de 2016, de Centro latinoamericano y Caribeño de Demografía de la CEPAL: [https://www.cepal.org/celade/agenda/2/10592/envejecimientorp1\\_ppt.pdf](https://www.cepal.org/celade/agenda/2/10592/envejecimientorp1_ppt.pdf)

Pardina, J. (2006). *Muy Interesante: 25 años de divulgación científica popular*. Foro de actualidad ciencia y tecnología. Recuperado el 1 de septiembre de 2016, de Madrimasd: <http://www.madrimasd.org/cienciaysociedad/debates-actualidad/historico/default.asp?ldforo=globalidi-74>

Patalano, M. (2005). *Las Publicaciones del Campo Científico: Las Revistas Académicas de América Latina*. Anales de Documentación, Nº 8. Universidad de Belgrano. Buenos Aires, Argentina. Recuperado el 2 de septiembre de 2016, de Digitum, Repositorio Institucional de la Universidad de Murcia: <http://digitum.um.es/xmlui/bitstream/10201/3960/3/1501.pdf>

Peña, A. y Paco, O. (2002). *El concepto general de enfermedad. Revisión, crítica y propuesta*. Primera Parte. Anales de la Facultad de Medicina. Año/vol. 63. Número 003. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú. Recuperado el 22 de septiembre de 2016, de la Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal: <http://www.redalyc.org/src/inicio/artpdfred.jsp?lcve=37963308>

Piqueras, M. (2001). Peer review, ¿el talón de Aquiles de la publicación científica?  
Portal Biomedica. Recuperado el 11 de septiembre de 2014, de portal Biomedics:  
<http://www.biomedics.net/biomedica/d010110001.htm>

Piqueras, M. (2007). *Aproximación histórica al mundo de la publicación científica. Redacción científica en biomedicina: Lo que hay que saber*. Fundación Dr. Antonio Esteve Nº 9. Barcelona, España. Recuperado el 14 de septiembre de 2016, de: [http://www.sergas.es/Docs/Bibliosaude/EC-09\\_Redaccion\\_cientifica.pdf](http://www.sergas.es/Docs/Bibliosaude/EC-09_Redaccion_cientifica.pdf)

Prieto, H. y Quintero, N. *Salud y enfermedad*. Argentina, 2011. \_Recuperado el 26 de septiembre de 2016, de:  
[http://www.sanroman.esc.edu.ar/mat\\_med/ed\\_p\\_s/salud\\_enfermedad.pdf](http://www.sanroman.esc.edu.ar/mat_med/ed_p_s/salud_enfermedad.pdf)

Ramos, C. (1999). *Historia de la Bibliografía Pediátrica: Venezuela 1830 – 1908*. Trabajo de Ascenso. Universidad Central de Venezuela (UCV). Caracas. Recuperado el 25 de septiembre de 2016, de:  
<http://caibco.ucv.ve/caibco/vitae/vitaediecinueve/medicinaeneltiempo/pediatriapri meraparte.pdf>

Ramos, C. (2005). *Pediatría: Ciencia y Filantropía en las Publicaciones Científicas Venezolanas del Siglo XIX*. Revista de la Sociedad Venezolana de Historia de la Medicina, Nº 54. Caracas. Recuperado el 6 de septiembre de 2016, de  
<http://revista.svhm.org.ve/svhm/2005/1-2/art1.pdf>

Ramos, M. (2007). *Enfoque para justificar la promoción y prevención como medios en la erradicación del sedentarismo desde el ámbito laboral. Salud de los Trabajadores*. Vol.15, no.2, p.119-128. Recuperado el 6 de septiembre de 2016, de: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?Script=sci\\_arttext&pid=S1315-01382007000200006&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S1315-01382007000200006&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 1315-0138.

Soto, D. (1999). *Papel periódico de Santafé, un medio de expresión de las propuestas académicas en el siglo XVIII*. Cuadernos del Instituto Antonio de Nebrija. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Recuperado el 10 de octubre 2016, de Centro de Análisis de Imágenes Biomédicas Computarizadas (CAIBCO): <http://e-archivo.uc3m.es/bitstream/10016/989/1/CAN-1999-2-Soto.pdf>

Terrones, E. (2009). *Marco Histórico del Periodismo*. Recuperado el 15 de octubre 2016, de Eudoro Terrones Blog. Perú:  
[Http://eudoroterrones.blogspot.com/2009\\_07\\_01\\_archive.html](Http://eudoroterrones.blogspot.com/2009_07_01_archive.html)

### **Fuentes vivas**

Dra. Flores, Rosángela. Anestesióloga. Hospital Dr. Domingo Luciani.

Dr. Camino, Marco. Cirujano Oncólogo. Hospital General del Oeste Dr. José Gregorio Hernández.

Dra. Díaz, María. Otorrinolaringóloga. Centro Clínico de Maternidad Leopoldo Aguerrevere.

Dr. Fleming, Gerardo. Neurocirujano. Centro Clínico de Maternidad Leopoldo Aguerrevere.

Dr. Pantoja, Pedro. Médico cirujano. Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño

Dra. Curbelo, Yuamy. Médico Cirujano. Clínica Rescarven Chuao.

Dr. Zapata, Arcadio. Gineco-Obstetra. Hospital General del Oeste.

### **Fuentes de figuras**

Figura 1. Pineda, Mauricio. (2017). *Entendiendo a los periódicos comerciales*. [Imagen].

Recuperado el 01 de diciembre de 2018, de blog Pensamientos Maupinianos:

<https://www.pensamientosmaupinianos.com/2017/07/entendiendo-los-periodicos-comerciales.html>

Figura 2. Clasificación de las revistas. [Tabla]. Elaboración propia.

Figura 3: Internacional de tamaños de papel y formatos. (2016). [Imagen]. Recuperado

el 10 de agosto de 2016, de blog Tamaños de Papel:

[https://www.tamanosdepapel.com/?utm\\_expId=76793102-1707.kGICnUznTnaU\\_5X9VyG0rg.0&utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F](https://www.tamanosdepapel.com/?utm_expId=76793102-1707.kGICnUznTnaU_5X9VyG0rg.0&utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F)

Figura 4. Discover Magazine (Julio/agosto 2016). *Special Issue: Everything Worth*

*Knowing*. [Imagen]. Recuperado el 9 de febrero de 2017, de sitio web Discover

Magazine: <http://discovermagazine.com/2016/jul-aug>

Figura 5: Ritmo. [Imagen] Recuperado el 01 de diciembre de 2019, de sitio web

Pinterest: <https://www.pinterest.es/search/pins/?q=diseño%20editorial%20ritmo>

Figura 6: Revista Muy Interesante. (Enero 2014). [Imagen] Recuperado el 01 de diciembre de 2019, de sitio web Pinterest:

<https://www.pinterest.es/RevistaMuy/portadas-de-revistas-magazines-covers/?lp=true>

Figura 7. Nature Magazine. (Abril 2001). [Imagen] Recuperado el 01 de diciembre de 2019, de sitio web Lizannebertrand: <http://lizannebertrand.com/nature-magazine-cover/>

Figura 8. Science Magazine. (Diciembre 2005). [Imagen] Recuperado el 01 de diciembre de 2019, de sitio web Mwk-g.info: <http://mwk-g.info/science-magazine-covers/science-magazine-covers-aging-science-aaas-download/>

Figura 9. Revista National Geographic. (Febrero 2019). [Imagen] Recuperado el 13 de febrero de 2019, de sitio web National Geographic España:

[https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/actualidad/ciencia-nuevo-national-geographic\\_13881](https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/actualidad/ciencia-nuevo-national-geographic_13881)

Figura 10. Advanced Photoshop Magazine. (2015). [Imagen] Recuperado el 10 de octubre 2016, de sitio web:

<https://i.pinimg.com/736x/99/c6/f9/99c6f9288b32a2adf1658ecf0716b4d1.jpg>



Figura 11. Isabel (2006). *Establecer los márgenes*. [Ilustración] Recuperado el 10 de agosto 2016, de blog Artes Visuales: <https://www.blogartesvisuales.net/disenografico/editorial/establecer-los-margenes/>

Figura 12. Logotipo. [Imagen] Recuperado el 7 de septiembre de 2016, de portal web Pinterest: <https://www.pinterest.es/pin/350295677246135676/>

Figura 13. Quintana, Sarah. (2012). *Diseño de una retícula para maqueta*. [Ilustración] Recuperado el 12 de enero de 2019, de sitio web Sarah Quintana: <https://saraquintana.com/wp-content/uploads/2016/02/dise%C3%B1o-reticula-composicion-maquetacion2.jpg>

Figura 14. *Colores sustractivos y aditivos*. [Ilustración] Recuperado el 10 de agosto de 2016, de sitio web dibujarfacil.com: <http://www.dibujarfacil.com/color1.html>

Figura 15. DecoEstilo. (2010). *Colores fríos y colores cálidos*. [Ilustración] Recuperado el 12 de enero 2019, de sitio web: <http://www.decoestilo.com/articulo/colores-frios-y-colores-calidos/>

Figura 16. Piccini, Jorge. (2000). *Clasificación básica general por familia tipográfica*. Ilustración. Recuperado el 12 de enero de 2019, de portal Instituto Superior Patagónico: <http://www.institutopatagonico.edu.ar/jorge/cuarto/tipografia.html>

Figura 17. Clasificación básica de tipografía serif. [Ilustración]. Recuperado el 12 de enero 2019, de sitio web: <http://www.threefeetdesign.es/wp-content/uploads/2016/04/serifa.jpg>

Figura 18. Clasificación básica de tipografía sans serif. [Ilustración]. Recuperado el 12 de enero 2019, de sitio web: <http://3.bp.blogspot.com/-VBCRhmkJ1so/>

Figura 19. Ejemplos de fuentes caligráficas o manuscritas. [Ilustración]. Recuperado el 12 de enero 2019, de sitio web: <https://i.pinimg.com/originals/86/bd/45/86bd45326baf78f435409f755cd9>

Figura 20. Ejemplos de fuentes decorativas. [Ilustración]. Recuperado el 12 de enero 2019, de sitio web: <https://familiestipografiqueshome.files.wordpress.com/2019/01/39beccfe-1a22-4ddc-80bf-bce6eb4ec005.jpeg?w=820>

Figura 21. Hemocultivo. [Imagen]. Recuperado el 12 de enero 2019, de sitio web: <https://www.ellers-medical.com/index.php/research/>

Figura 22. Portada del primer número *Le Journal des Sçavans*. [Imagen]. Recuperado el 12 de enero 2019, de sitio web: <http://www.esacademic.com/dic.nsf/eswiki/1332954>

Figura 23: Portada del *Mercurio Volante*. [Imagen]. Recuperado el 12 de enero 2019, de sitio web Mercurio Volante, en HathiTrust Digital Library: <https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=ucm.5320289765;view=1up;seq=7>.

Figura 24. Álvarez, Arturo. (2013). Portada de la Gazeta de Caracas número 55. [Imagen]. Recuperado el 12 de enero 2019, de sitio web Revista Matria: <https://revistamatria.wordpress.com/2013/10/07/dossier-3-2-la-legion-infernal-en-la-sabana-de-ocumare-del-tuy/>

Figura 25. González, Félix. (2007). *Hoy 23 de septiembre de 2007, 15 años de la partida de esta vida terrenal del maestro Arístides Bastidas*. [Imagen].

Recuperado el 12 de enero 2019, de sitio web:

<https://lacienciaamena.blogspot.com/2007/09/hoy-23-de-septiembre-de-2007-16-aos-de.html>

Figura 26. Portada del primer número de la revista *Vargasía*. [Imagen]. Recuperado el 12 de enero 2019, de sitio web Scielo:

[http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0084-59062006000100007](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0084-59062006000100007)

Figura 27. *Physical Review Letters* (Enero 2019). [Imagen]. Recuperado el 16 de enero 2019, de sitio web: <http://kyleparfrey.org>

Figura 28. *Nature Magazine*. (Abril 2014). [Imagen]. Recuperado el 16 de enero 2019, de sitio web: <https://www.tokresource.org/nature-journal>

Figura 29. *Discover Magazine*. [Imagen]. Recuperado el 16 de enero 2019, de sitio web: <https://www.subscribe-renew.com/discover-magazine>

Figura 30. *Science & vie magazine*. (Septiembre 2014). [Imagen]. Recuperado el 16 de enero 2019, de sitio web: <http://micmelo-litteraire.com/science-vie-la-memoire/>

Figura 31. *Revista Muy Interesante*. (Abril 2015). [Imagen] Recuperado el 01 de diciembre de 2019, de sitio web Pinterest: <https://www.pinterest.es/RevistaMuy/portadas-de-revistas-magazines-covers/?lp=true>

Figura 32. Ficha técnica de la investigación. [Tabla] Elaboración propia.

Figura 33. Clasificación revista Anamnesis. [Tabla] Elaboración propia.

Figura 34. Ficha técnica de la revista *Anamnesis*. [Tabla] Elaboración propia.

Figura 35. Logotipo de la revista Anamnesis. [Imagen] Elaboración propia.

Figura 36. Modelo de mancha y márgenes de retícula de la revista *Anamnesis*. [Imagen]  
Elaboración propia.

Figura 37. Paleta de colores de la revista *Anamnesis*. [Imagen] Elaboración propia.

Figura 42. Paleta tipográfica de la revista *Anamnesis*. [Imagen] Elaboración propia.

Figura 39: Presupuesto de egresos de la Revista Anamnesis. [Imagen] Elaboración  
propia.

Figura 43: Tarifa publicitaria en la Revista *Anamnesis*. [Imagen] Elaboración propia.

Figura 41. Precio sugerido de venta de la Revista Anamnesis. [Imagen] Elaboración  
propia.