



**CONGRESO
IBEROAMERICANO**
DE CIENCIA, TECNOLOGÍA,
INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

BUENOS AIRES, ARGENTINA
12, 13 Y 14 DE NOVIEMBRE 2014

**CONGRESSO
IBERO-AMERICANO**
DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÃO E EDUCAÇÃO

BUENOS AIRES, ARGENTINA
12, 13 Y 14 DE NOVIEMBRE 2014

**“CATÁLOGO DE MEDIOS IMPRESOS EN MÉXICO, QUE
DIFUNDEN CONTENIDOS CIENTÍFICOS Y
TÉCNOLÓGICOS A TRAVÉS DE SUS EDICIONES
ONLINE”**

TORRES, M; PATRON, E; POSADAS, J; JUAREZ, S.

“CATÁLOGO DE MEDIOS IMPRESOS EN MÉXICO, QUE DIFUNDEN CONTENIDOS CIENTÍFICOS Y TÉCNOLÓGICOS A TRAVÉS DE SUS EDICIONES ONLINE”

UNIVERSIDAD LATINA MÉXICO

MTRA. MARÍA DE LOURDES TORRES CAMARGO
mtorres@unila.edu.mx / camargo.lourdes@gmail.com

MTRA. ELIZABETH PATRÓN OSORIO
epatron@unila.edu.mx / elipatron@hotmail.com

MTRO. JOSÉ MANUEL POSADAS ALZAS
jimposadas@unila.edu.mx / dimael_1969@yahoo.com.mx

MTRO. SALVADOR ALEXANDER JUÁREZ HERNÁNDEZ
sjuarez@unila.edu.mx / elixircuento@gmail.com

“CATÁLOGO DE MEDIOS IMPRESOS EN MÉXICO, QUE DIFUNDEN CONTENIDOS CIENTÍFICOS Y TÉCNOLÓGICOS A TRAVÉS DE SUS EDICIONES ON LINE”

En México la divulgación científica se realiza a través de medios impresos, entre ellos, las revistas y los periódicos. Con la plataforma de internet también se realiza mediante ediciones *online*. Sin embargo, no se cuenta con un catálogo, dirigido al público común con la finalidad de dar a conocer y poner a disposición de la ciudadanía un instrumento de consulta que facilite el acceso a información científica.

Por esta razón, esta investigación se dio a la tarea de analizar 1305 medios impresos (prensa y revista) y sus ediciones *online*, incluidas en Padrón Nacional de Medios Impresos (PNMI), el cual registra los medios impresos que tienen la intención de obtener publicidad del Gobierno Federal. El PNMI se creó por decreto presidencial en el año 2004 con la finalidad de tener una relación y transparencia comercial entre las publicaciones y los entes públicos federales.

Para efectos de esta investigación se delimitó la búsqueda en el periodo de octubre 2013 a marzo de 2014; para identificar aquellos medios impresos que cuentan con secciones de ciencia en sus ediciones *online* con la finalidad de realizar un diagnóstico de la divulgación de la ciencia en México.

Dadas las distintas categorías de la ciencia, las propuestas que se generaron en esta

investigación ayudaron a clasificar qué es ciencia y sus categorías con base en el catálogo La ciencia para todos del Fondo de Cultura Económica (FCE) (Cuadro 1).

Categorías científicas	
Astronomía	Se refiere a temas relacionados con el Universo, el sistema planetario hasta los confines observables del Universo.
Biología	Aborda temas relacionados con la vida, los seres vivos y la naturaleza.
Ciencias Aplicadas	Se refiere a temas vinculados con la aplicación de la ciencia a la solución de problemas reales de la vida cotidiana y mejorar la calidad de vida del ser humano
Ciencias de la Tierra	Aborda temas relacionados con el planeta, el aprovechamiento de los recursos y la mitigación de los efectos de los fenómenos adversos.
Ciencias del mar	Hace relación a temas relacionados con el mar, la flora y fauna marinas.
Ecología	Aborda tópicos relacionados con las interacciones entre los seres vivos en general y las de estos con su ambiente. Además de las interacciones del ser humano con su entorno.
Física	Abarca temas sobre átomos, materiales, radiación, ciencias nucleares y la vinculación de la física con otras disciplinas.
Matemáticas	Aborda temas sobre el estudio de la economía, las finanzas y las ciencias aplicadas.
Química	Hace referencia a temas sobre la materia y sus transformaciones, la energía, compuestos químicos, elementos.
Salud	Se refiere a temas de prevención y el control de las enfermedades que afectan tanto al ser humano como a la sociedad.
Varias	Temas que no son presentados en alguna de las categorías anteriores.

Cuadro 1. Categorías Científicas, FCE (2011)

El cuadro anterior fue el principal apoyo para analizar los medios impresos contenidos en el PNMI, debido a que establece una clasificación, así como el concepto de cada una de las categorías científicas.

Nuestro objetivo principal fue identificar los medios impresos que hacen divulgación científica registrados en el PNMI de la Secretaría de Gobernación, para lo cual se analizaron estos medios, se clasificaron los contenidos por las categorías científicas del FCE y se realizó un catálogo de medios impresos que divulgan la ciencia en México.

Esta investigación es de carácter cuantitativa. En una primera etapa (octubre-diciembre 2013) se contabilizaron 1305 medios impresos en sus respectivas ediciones *online* incluidas en el PNMI, identificando aquellas que tenían información de carácter científico; obteniendo 173 en total.

En una segunda etapa (enero-marzo 2014) se realizó un análisis cuantitativo de los contenidos divulgados con la finalidad de saber cuáles son los medios impresos y cuáles son las categorías científicas más abordadas por sus ediciones *online*.

Se revisaron, analizaron y categorizaron los contenidos publicados en ediciones *online* para conocer qué aspectos de la ciencia y la ciencia aplicada se divulgaron. A partir del análisis realizado se propuso el catálogo de medios *online* que hacen divulgación científica, con la finalidad de dar a conocer y poner a disposición de la ciudadanía un

instrumento de consulta que facilite el acceso a información científica. Adicionalmente y con base en el análisis realizado se obtuvieron datos que nos permitieron realizar una radiografía del periodismo de divulgación científica en el país.

Para iniciar con nuestra investigación se procedió a definir los conceptos útiles para abordar nuestro objeto de estudio.

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

La divulgación científica permite al público que desconoce o es inexperto en el tema acercarse a los conocimientos científicos a través de un lenguaje común y no especializado, con el objeto de facilitar su comprensión.

El divulgador, quien escribe en los medios impresos, accede a las fuentes primarias (revistas especializadas, investigaciones, descubrimientos e instituciones científicas, entre otras) para obtener información que después analizará, contextualizará y la hará más accesible y fácil de entender. Por este motivo la divulgación es importante debido a que el ciudadano promedio puede conocer la información científica y comprender su impacto.

En México la importancia de la divulgación quedó expresada, el pasado 19 de marzo de 2014, en la Ley Orgánica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, en materia de Divulgación de la Ciencia y la Tecnología, publicada en el Diario Oficial de la Federación, cuyo artículo número 2 fracción XI establece:

“Apoyar la generación, difusión y aplicación de conocimientos científicos y tecnológicos. Para ello, el CONACyT deberá emprender acciones que fomenten y fortalezcan las actividades de divulgación científica entre los investigadores del país y las organizaciones de la sociedad civil. De igual forma, deberá incentivar la vinculación entre estos actores y las instituciones del sistema educativo nacional a fin de fortalecer la capacitación de los educadores en materia de cultura científica y tecnológica”.

En esta investigación se propone que la divulgación científica o contenidos científicos sea destinada a público inexperto. Es decir que los contenidos se escriban o se redacten deben ser sencillas y con términos no muy técnicos. Anaya (2002:13-19) afirma que la comunicación pública de la ciencia se lleva a cabo a través de los medios de comunicación masiva con tres objetivos:

“Informar al público sobre los avances científicos, proporcionar el contexto político, social y cultural de esos nuevos conocimientos y sus posibles repercusiones y contribuir a crear un pensamiento científico que aliente la conciencia crítica de la población para que pueda influir en la política científica con el propósito de lograr el desarrollo integral del país”.

De acuerdo con Calvo Hernando (2003:22) “en la actualidad se entiende, por Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología a cualquier sistema susceptible de ser vehículo de comunicación científica para la gente común. La comunicación pública de la ciencia se propone provocar una apropiación cultural de contenidos científicos. Cada país, cada cultura, tiene que desarrollar sus propias vías y modos de acción cultural específica, aunque pueda inspirarse en lo hecho fuera”.

QUÉ ES LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

De acuerdo con Ana María Sánchez Mora (2010:12) se conoce como divulgación de la ciencia a la labor multidisciplinaria cuyo objetivo es comunicar, utilizando una diversidad de medios, el conocimiento científico a diversos públicos voluntarios, recreando ese conocimiento con fidelidad y contextualizándolo para hacerlo accesible.

Es decir, se trata de procesar y difundir el conocimiento científico de un modo que resulte accesible para el público general. Esta actividad suele ser llevada a cabo por científicos o periodistas especializados que tienen grandes conocimientos sobre la temática en cuestión y que ponen sus esfuerzos en traducir el lenguaje científico al habla coloquial.

La divulgación científica puede realizarse en cualquier formato, como medios impresos y ediciones *online*. En la actualidad y por el gran interés que ha surgido en muchos de los medios de comunicación por hacer de la ciencia uno de los temas centrales, la divulgación científica.

RESULTADOS EN LOS TEMAS DIVULGADOS EN LOS ESTADOS DE LA REPÚBLICA MEXICANA

A continuación se presentan las gráficas de los contenidos que predominan en cada uno de los Estados de la República Mexicana, para esto es importante destacar:

Los datos de las gráficas se presentan en porcentajes del total de publicaciones existentes por cada Estado. Las categorías que no aparecen en las gráficas es debido a que no hay contenidos publicados en ese Estado, y el valor es igual a cero. La orden de exposición de las gráficas es alfabética.

Los Estados de la República Mexicana en orden alfabético. Cabe señalar que no aparece en la lista el Estado de Campeche por no presentar medios impresos que en sus ediciones *online* generen divulgación de Ciencia.

Aguascalientes	Nayarit
Baja California	Nuevo León
Baja California Sur	Oaxaca
Chiapas	Puebla
Chihuahua	Querétaro
Coahuila	Quintana Roo
Colima	San Luis Potosí
Distrito Federal	Sinaloa
Durango	Sonora
Estado de México	Tabasco
Guanajuato	Tamaulipas
Guerrero	Tlaxcala
Hidalgo	Veracruz
Jalisco	Yucatán
Michoacán	Zacatecas
Morelos	

ANÁLISIS POR ESTADO

Los temas variados son los que prevalecen en el Estado de Aguascalientes. La categoría de varia está compuesta por aspectos que no integran a las demás categorías como lo son gadgets, aplicaciones, telefonía y computación. (Gráfico 1).

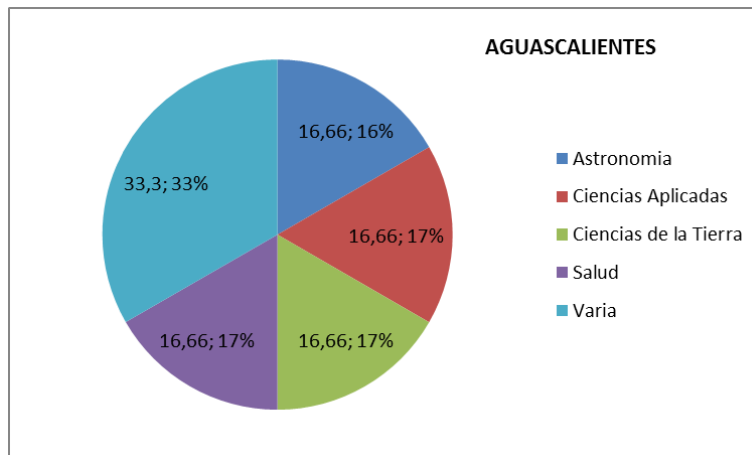


Gráfico 1. Temas divulgados en el estado de Aguascalientes

En Baja California prevalece la astronomía y en segundo lugar temas de la ecología que tiene una relación directa con las ciencias de la Tierra (Gráfico 2)

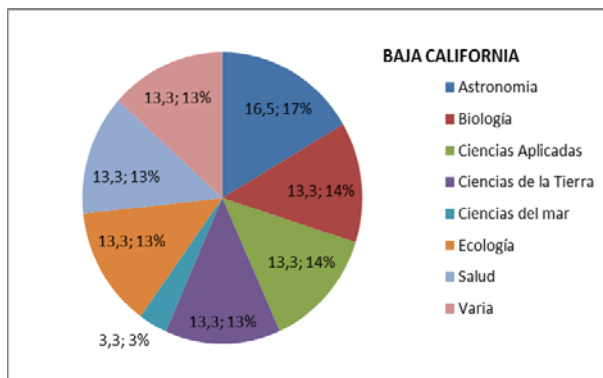


Gráfico 2. Temas divulgados en el estado de Baja California

En Baja California Sur se evidencia una distribución equilibrada de los contenidos de las categorías que hacen divulgación de ciencia (Gráfico 3).

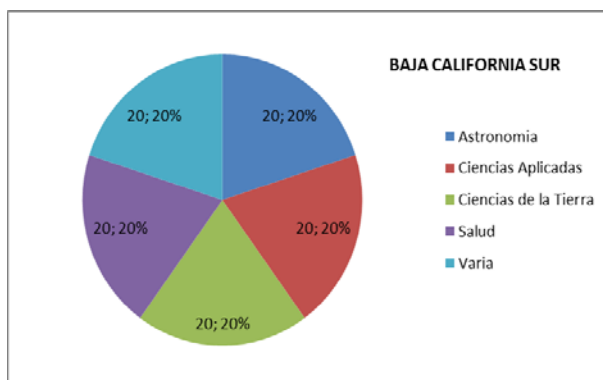


Gráfico 3. Temas divulgados en el estado de Baja California Sur

Los temas varios también prevalecen en el Estado de Chiapas. La categoría de varia está compuesta por aspectos que no integran a las demás categorías como lo son gadgets, aplicaciones, telefonía y computación. (Gráfico 4).

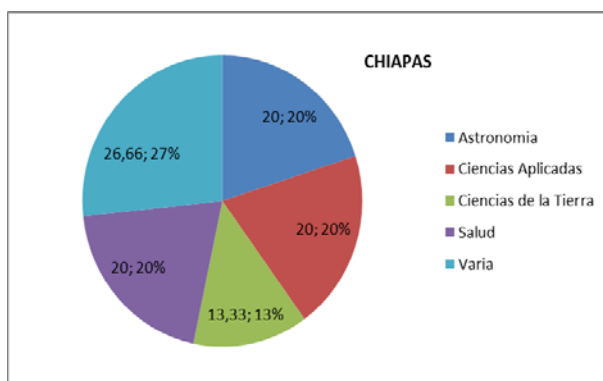


Gráfico 4. Temas divulgados en el estado de Chiapas

En Chihuahua se evidencia también una distribución equilibrada de los contenidos de las categorías que hacen divulgación de ciencia (Gráfico 5).

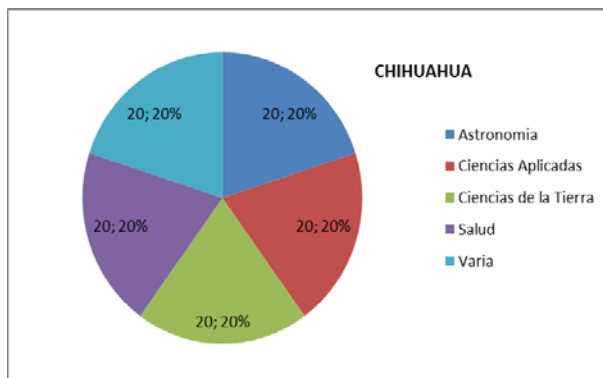


Gráfico 5. Temas divulgados en el estado de Chihuahua.

En el Estado de Coahuila evidencia una distribución equilibrada de los contenidos de las categorías que hacen divulgación de ciencia de tres categorías (Gráfico 6)

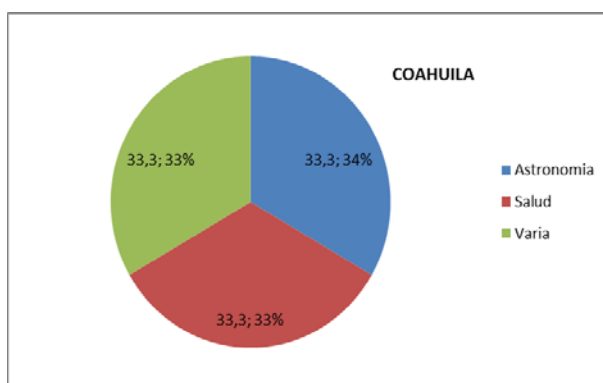


Gráfico 6. Temas divulgados en el estado de Coahuila.

En Colima se evidencia una distribución equilibrada de los contenidos de las categorías que hacen divulgación de ciencia de cuatro categorías (Gráfico 7).

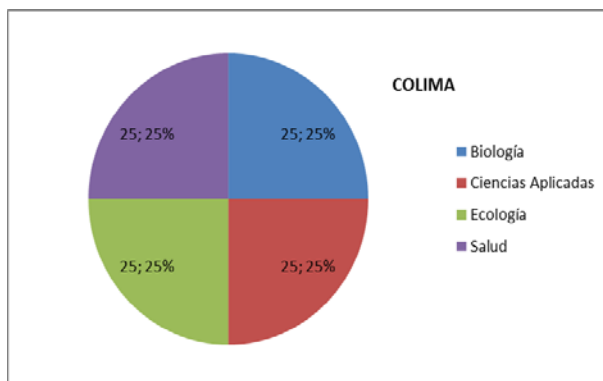


Gráfico 7. Temas divulgados en el estado de Colima.

En el Distrito Federal se presenta la concentración de medios con un total de 55 de los cuales se evidencia que las publicaciones de gadgets, aplicaciones, telefonía y computación son los que prevalecen, la categoría que sigue es de salud, y en tercer lugar Ciencias aplicadas, es decir, publicaciones donde se constata el uso de la ciencia para crear nuevos instrumentos, aparatos, innovaciones en diferentes áreas de la vida (Gráfico 8).

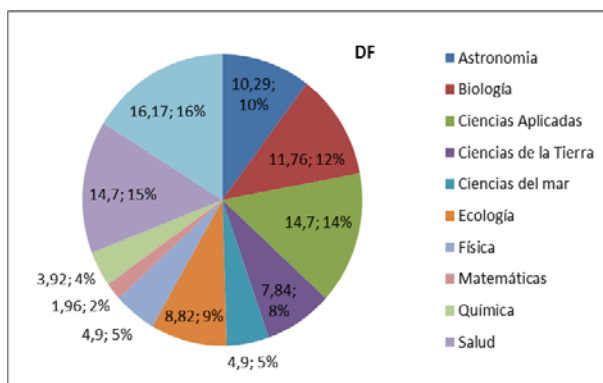


Gráfico 8. Temas divulgados en el Distrito Federal.

En el caso del Estado de Durango Las categorías de ciencia más divulgadas son astronomía y salud (Gráfico 9)

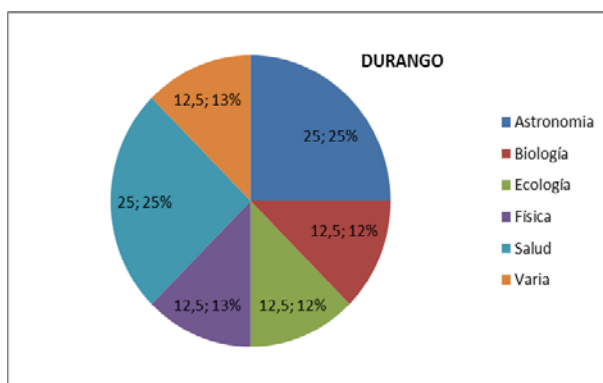


Gráfico 9. Temas divulgados en el Durango.

El Estado de México presenta la segunda concentración de medios en el país, cabe señalar que este Estado tiene municipios que forman parte de la Zona Metropolitana del DF. En esta gráfica se repite que los temas más divulgados tienen relación con gadgets, aplicaciones, telefonía y computación, estas publicaciones aparecen en las secciones de ciencia, ciencia y tecnología, y tecnología, es decir, desde el titular de las secciones de los medios se hace referencia y se entiende que estos contenidos serán entendidos como ciencia. Después de la categoría de varia, siguen los temas de salud, como los más divulgados, constante que se presenta en varios de los Estados. Este también es un ejemplo de la ausencia de la divulgación de las matemáticas (Gráfico 10).

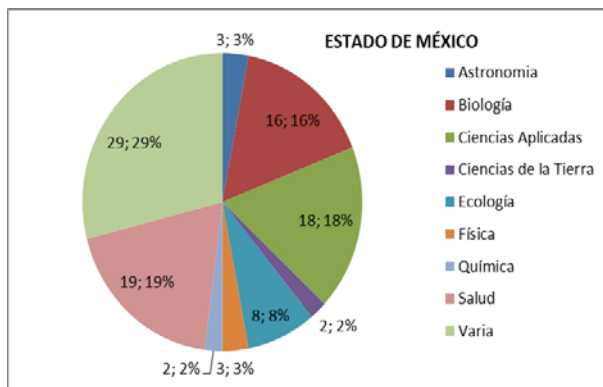


Gráfico 10. Temas divulgados en el Estado de México.

A diferencia de otros Estados, Guanajuato es de los pocos estados que presenta la categoría de Física. (Gráfico 11).

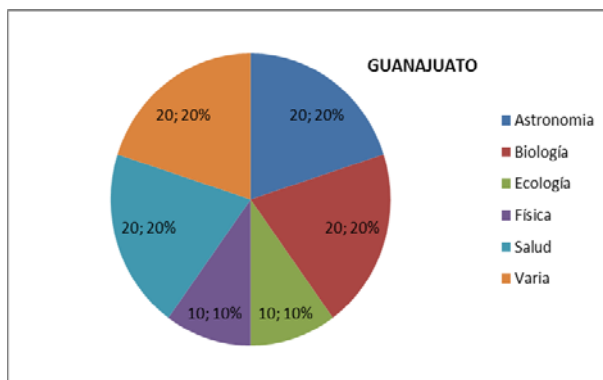


Gráfico 11. Temas divulgados en Guanajuato.

En el Estado de Guerrero se evidencia la distribución equitativa de los contenidos científicos divulgados por los medios (Gráfico 12).

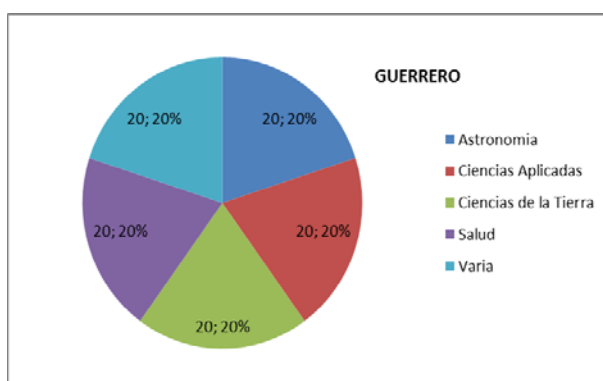


Gráfico 12. Temas divulgados en Guerrero.

En el Estado de Hidalgo los temas de gadgets, aplicaciones, telefonía y computación son los más publicados, y abarcan el 50% de todo lo que se publica de ciencia, la mitad de todas las publicaciones son de esta categoría, y está por encima de temas como astronomía (que en otros estados es la más divulgada), biología y ecología (Gráfico 13).

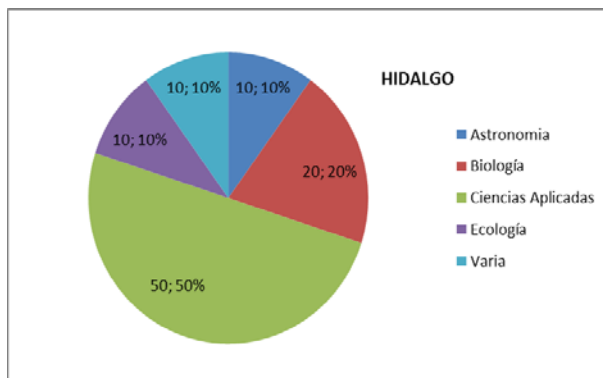


Gráfico 13. Temas divulgados en Hidalgo.

En el caso del estado de Jalisco se observa que lo más divulgado son las categorías de astronomía, salud, y temas de gadgets, aplicaciones, telefonía y computación, incluidas en la categoría varias (Gráfico 14).

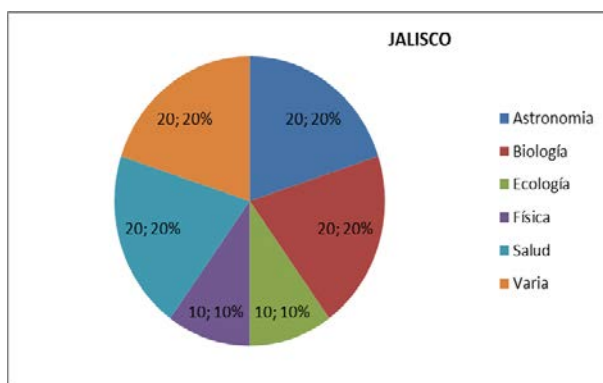


Gráfico 14. Temas divulgados en Jalisco.

En comparación con los otros estados analizados, Michoacán muestra una distribución equitativa de los contenidos científicos divulgados por los medios impresos en este Estado (Gráfico 15).

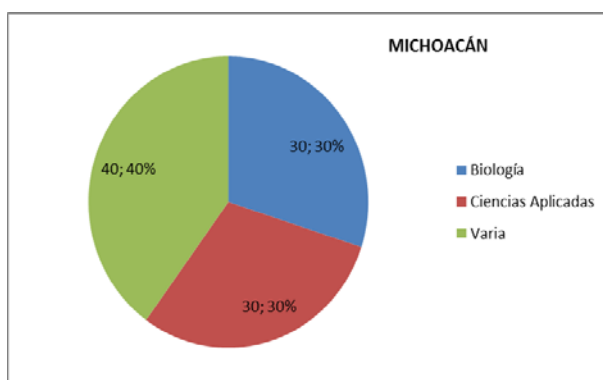


Gráfico 15. Temas divulgados en Michoacán.

En Morelos se observa la distribución más equitativa similar a la presentada en el Estado de México, al contar con 9 de las 11 categorías científicas divulgadas por los medios impresos (Gráfico 16).

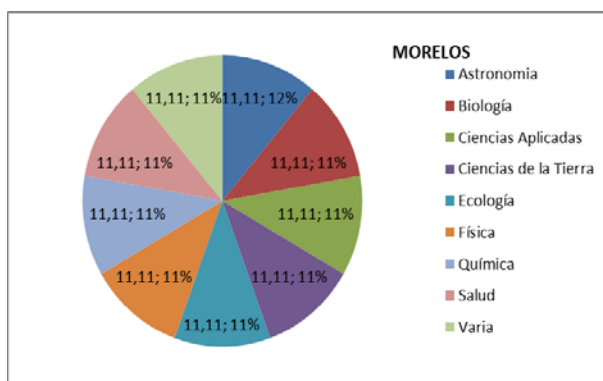


Gráfico 16. Temas divulgados en Morelos.

En el caso de Nayarit se divulgan cuatro categorías, siendo las ciencias aplicadas y los temas de salud los más sobresalientes (Gráfico 17).

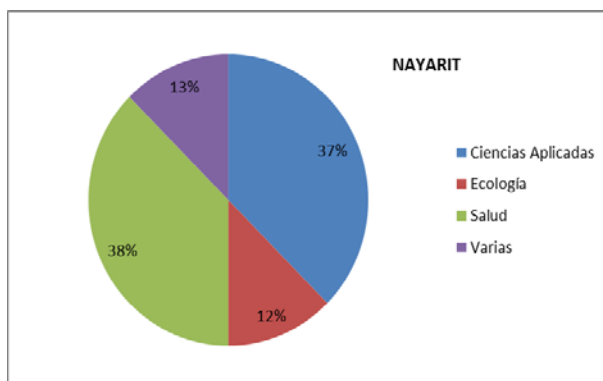


Gráfico 17. Temas divulgados en Nayarit.

Los temas más divulgados en Nuevo León en cuanto a las categorías de la ciencia es salud, que se enfoca en los avances de investigaciones para prevenir enfermedades, es decir la ciencia para curar enfermedades y preservar la salud (Gráfico 18).

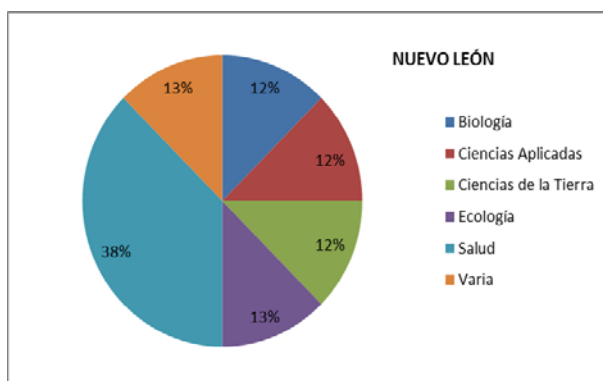


Gráfico 18. Temas divulgados en Nuevo León

En el Estado de Oaxaca se evidencia la falta de medios que hagan divulgación de ciencia, existen solo dos medios de los cuales privilegian gadgets, aplicaciones, telefonía y computación. Además de temas relacionados con la aplicación práctica de la ciencia, más que investigaciones o temas de la ciencia básica (Gráfico 19).

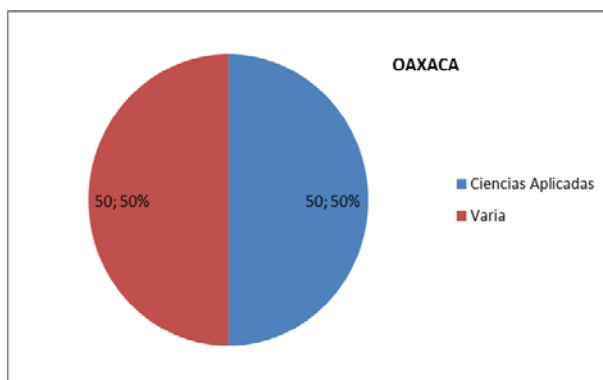


Gráfico 19. Temas divulgados en Oaxaca.

En esta gráfica se observa que en el Estado de Puebla los temas más divulgados son los de biología, esto es representativo ya que en comparación con otras categorías del mismo estado, la única que tiene el mismo porcentaje es la categoría de varia, que a su vez está compuesta por temas como gadgets, aplicaciones, telefonía y computación (Gráfico 20).

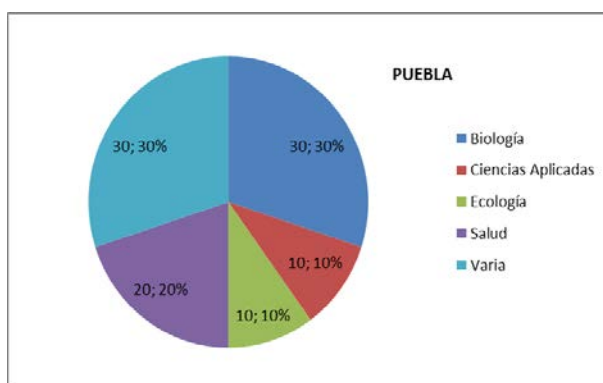


Gráfico 20. Temas divulgados en Puebla.

En el caso del Estado de Querétaro se presentan 8 de las 11 categorías analizadas, prevalecen las ciencias aplicadas, biología, salud y varias, pero se observa la ausencia de la categoría de matemáticas (Gráfico 21).

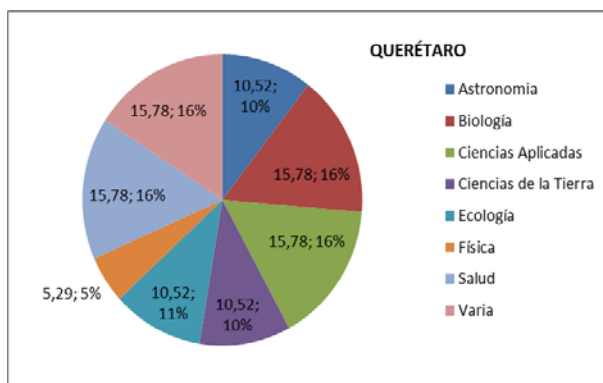


Gráfico 21. Temas divulgados en Querétaro.

En el Estado de Quintana Roo se encuentra uno de los medios que realiza una gran cantidad de publicaciones científicas y con mucha frecuencia, de unas diez a quince publicaciones por semana, (Novedades de Quintana Roo, que en su versión *online* está albergado por <http://sipse.com>). Las categorías de la ciencia más divulgadas son ciencias aplicadas y salud (Gráfico 22).

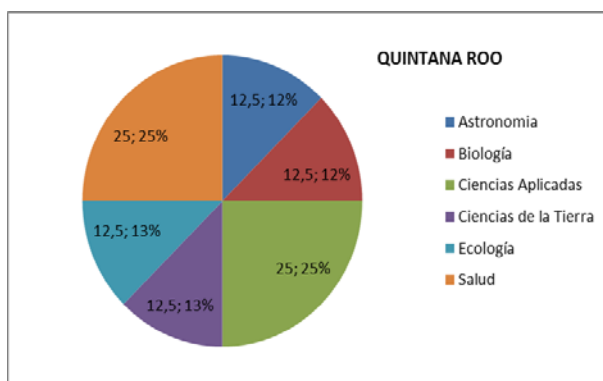


Gráfico 22. Temas divulgados en Quintana Roo.

En el Estado de San Luis Potosí la categoría que predomina es ciencias aplicadas, mientras que las demás tienen una proporción equitativa: astronomía, biología, ciencias de la tierra, ecología, salud y varia (Gráfico 23).

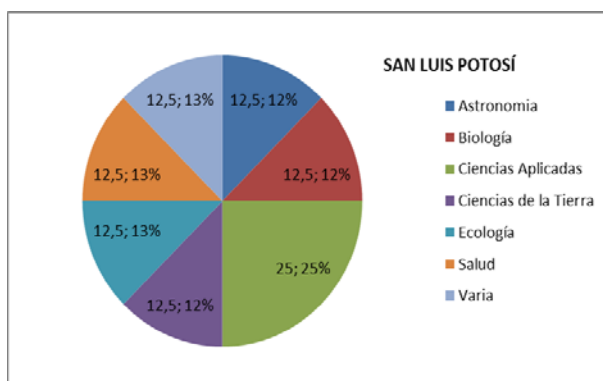


Gráfico 23. Temas divulgados en San Luis Potosí.

El Estado de Sinaloa cuenta con un único medio que realiza divulgación de ciencia, que pertenece al grupo editorial Debate (tiene seis periódicos en el país). En este Estado se encuentra la distribución equitativa de las tres categorías existentes: astronomía, ciencias aplicadas y salud (Gráfico 24).

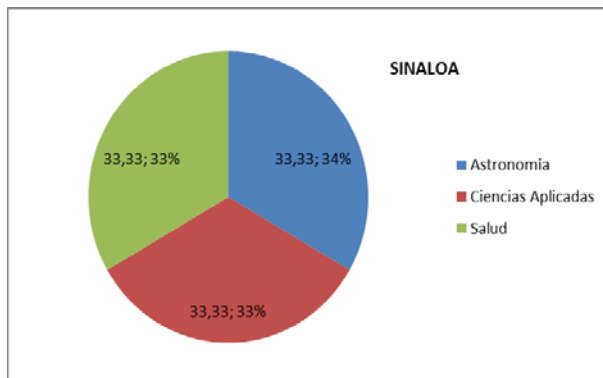


Gráfico 24. Temas divulgados en Sinaloa.

En el Estado de Sonora la categoría científica menos divulgada es ciencias de la tierra, también es un ejemplo de la falta de divulgación de las matemáticas, física y química. Los demás temas divulgados presentan un porcentaje equitativo en sus publicaciones (Gráfico 25).

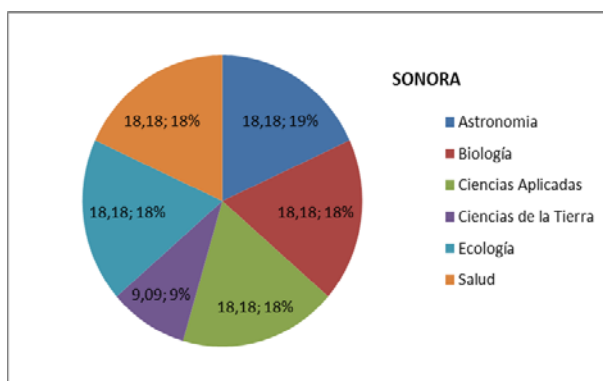


Gráfico 25. Temas divulgados en Sonora.

El Estado de Tabasco se reitera que la categoría más divulgada son los temas de salud. El resto de las categorías presenta una distribución equitativa de los contenidos (Gráfico 26).

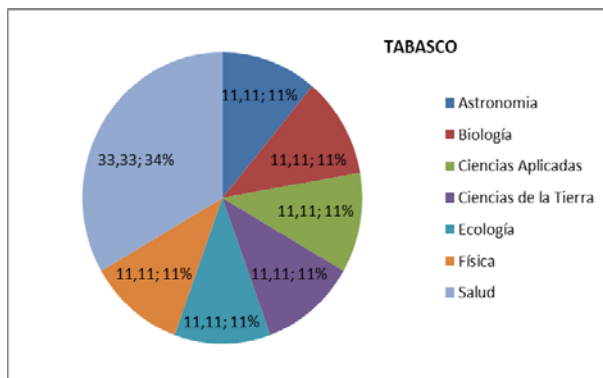


Gráfico 26. Temas divulgados en Tabasco.

El Estado de Tamaulipas es uno de los pocos Estados que divulgan contenidos científicos de la categoría física con el 6 por ciento. Mientras que temas más presentados son biología, seguida de astronomía y salud (Gráfico 27).

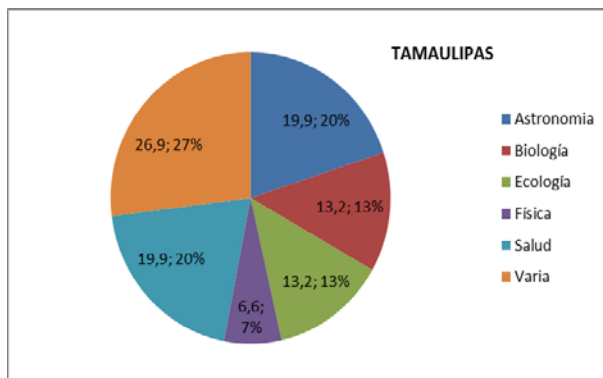


Gráfico 27. Temas divulgados en Tamaulipas.

En Tlaxcala los temas que predominan son la categoría de varia: gadgets, aplicaciones, telefonía y computación. Las demás categorías presentan una distribución equilibrada (Gráfico 28).

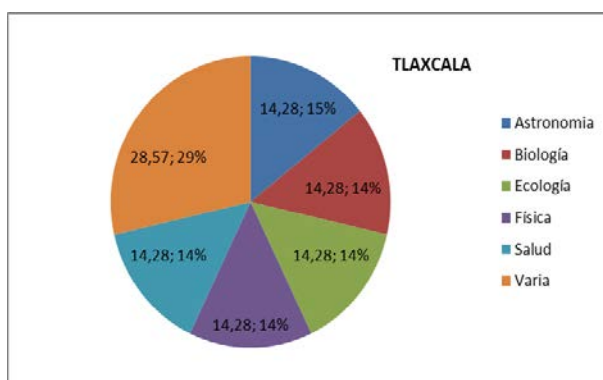


Gráfico 28. Temas divulgados en Tlaxcala.

En el Estado de Veracruz los temas más publicados son: gadgets, aplicaciones, telefonía y computación; seguido por salud y astronomía. Veracruz cuenta con diez medios que hacen divulgación de la ciencia (Gráfico 29).

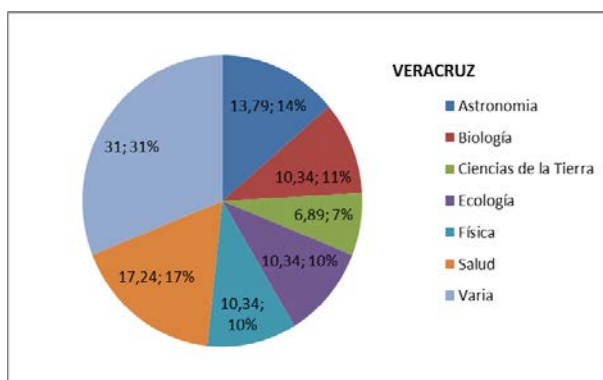


Gráfico 29. Temas divulgados en Veracruz.

En Yucatán se evidencia la falta de contenidos científicos, solo existe un medio de comunicación, Diario de Yucatán, con la sección de ciencia y tecnología. Una situación similar ocurre en Sinaloa. Las categorías que predominan son de salud y varia, es decir gadgets, aplicaciones, telefonía y computación (Gráfico 30).

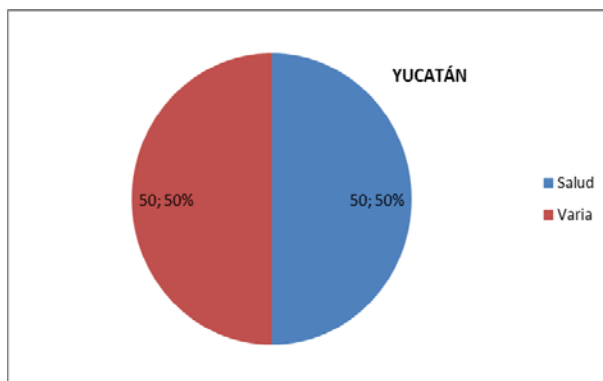


Gráfico 30. Temas divulgados en Yucatán.

De todos los Estados analizados solo tres presentan la categoría de ciencias del mar, Zacatecas es uno de ellos con el 8.3 por ciento de sus publicaciones. El resto de las categorías se orientan a: astronomía, biología, ecología, física, salud y varia (Gráfico 31).

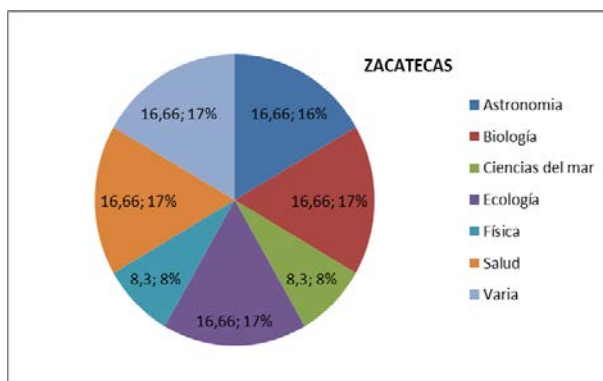


Gráfico 31. Temas divulgados en Zacatecas.

Como se señaló anteriormente no aparece en la lista el Estado de Campeche debido a la nula difusión de temas científicos en sus ediciones *online*. Por lo que se considera que se debe incursionar en la publicación de este tipo de contenidos por parte de comunicadores y divulgadores.

CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Para concluir el análisis de los medios impresos se presentan las siguientes conclusiones, que nos dan los elementos para crear una radiografía nacional de los medios de comunicación que publican contenidos con divulgación científica.

1. Del total de medios impresos analizados 1305, se encontró que sólo 173 publican contenidos de ciencia y tecnología, en sus ediciones *online*, lo que representa el 13.25%
2. La Organización Editorial Mexicana (OEM) engloba un total 42 medios, con la sección de Ciencia y Tecnología, en las cuales se difunden los mismos contenidos.
3. Los Estados con mayor número de publicaciones con contenido científico fueron:
 - a. Estado de México 32 publicaciones: ABC de México, Correo del Maestro, Sol de Toluca, Extra del Sol, Global Energy, Global industries, Herald de Toluca, Herald de EDOMEX, Hoy estado de México, Lo mejor de mi ciudad, Mass digital, Metro Mi guía la más completa, Milenio estado de México, Noticias del centro, Notiflash, Nuestro Medio (Interlomas), Nuestro Medio (Santa Fe), Nuestro Medio (Zona Esmeralda), Nuestro Mundo, Péndulo periodismo de fondo, Pensamiento libre "por la libre comunicación de las ideas", Periferia 21, Punto de expresión, una expresión libre en la noticia, Repercusión pública, El Eco, De Noticias, Semanario M, Para conocernos mejor, Tollocan a 8 columnas, Tresmil400Tsool Explore, Zona crítica y ¿Por qué?.
 - b. Veracruz 10 publicaciones: Diario AZ Xalapa, El diario de Orizaba, Diario de Xalapa, El Sol de Córdoba, El Sol de Orizaba, El Dictamen, Tierra Verde, La Jornada de Veracruz, La Voz del Sureste y AZ Veracruz.
 - c. Tamaulipas 6 publicaciones: El diario Ciudad Victoria, El mercurio de Tamaulipas, El sol de Tamaulipas, Expreso, El gráfico de Tamaulipas y Milenio Tamaulipas.
 - d. Jalisco 5 publicaciones: El informador, Mural, Tribuna, El occidental y AM Jalisco.
 - e. Hidalgo 5 publicaciones: Síntesis, Cambio 21, El independiente, La región y El sol de Tulancingo.
 - f. Baja California 5 publicaciones: El sol de Tijuana, Frontera, Frontera Ensenada, La crónica de Baja California y Peninsular digital.
4. Solo superados por el Distrito Federal con 55 medios: Contenido, Diabetes hoy, Diario DF, Diario imagen, Dime abuelita por qué - el comic, El economista, El federalista, El financiero, El nuevo mexicano, El punto crítico, El sol de México, El universal, Emeequis, Excélsior, Forbes México, Ganar salud, Guía metro, Inicitika, Iniciativa, Investigación y Desarrollo, La crónica de hoy, La prensa, Médico moderno, Mi ambiente, Milenio, Mujer ejecutiva, Mundo ejecutivo, Mundo logístico, Mundo ti, Only Centro Santa Fe, Plenilunia, Política digital, Proceso, Protocolo, Punto aéreo, Quién, Quo, Revista 2000 Agro, Revista AAPAUNAM Academia, Ciencia y Cultura, Revista ADN, Revista Agrosíntesis, Revista Algarabía, Revista "Pronatura por la gente por la tierra", Revista accesos, Revista Aquapesca, Revista Arqueología Mexicana, Revista AZ, Revista Consulta Médica, Revista de la Universidad de México, Revista factor RH positivo, Revista Fahrenheit, Revista Fortuna, Revista hoy mujer, Revista nuestra salud y Teorema ambiental.
5. El Estado de Campeche fue el único que no publicó informaciones científicas en sus ediciones *online*.

6. Las categorías más recurrentes, fueron:
 - a. Astronomía
 - b. Salud
 - c. Biología
 - d. Ciencias aplicadas
 - e. Ciencias de la Tierra
 - f. Ecología
 - g. Varias
 7. Las categorías menos recurrentes, fueron:
 - a. Matemáticas
 - b. Física
 - c. Química
 - d. Ciencias del mar
 8. En la categoría Varia destacaron los contenidos:
 - a. Gadgets
 - b. Aplicaciones
 - c. Telefonía
 - d. Computación
 9. Se encontraron medios impresos que en sus ediciones *online* ofrecían contenidos de ciencia y tecnología constantemente actualizadas, de 25 a 30 publicaciones semanales, aunque fueron una minoría: Plaza de Armas del Estado de Querétaro y Novedades de Quintana Roo.
 10. Se observó que el género periodístico predominante para presentar contenidos de ciencia y tecnología fue la nota informativa por ser un género que permite enterarse de una manera concisa, breve y rápida de acontecimientos periodísticos.
 11. La mayoría de los contenidos científicos fueron retomados de agencias informativas internacionales.

Se observó que a pesar de la importancia del Padrón Nacional de Medios Impresos de la Secretaría de Gobernación, los medios impresos no realizan la actualización de la información de su medio impreso en la base de datos. Es preciso señalar que es obligación de los medios actualizar su información en el PNMI para poder recibir publicidad oficial.
- Al respecto se encontraron los siguientes problemas:
- a. Medios impresos inexistentes.
 - b. Ligas rotas
 - c. La página ya no pertenece al medio.
 - d. Medios sin páginas de internet o ediciones *online*.
12. Se encontró que la mayoría de los medios del PNMI ya cuentan con ediciones *online*, donde replican los contenidos sus ediciones impresas, y a su vez proporcionan más información o nuevos contenidos al lector/a.
 13. En la era de la sociedad de la información, las ediciones *online* se han convertido en un reto tanto para periodistas como para los medios de comunicación, ya que se enfrentan a nuevas tecnologías de comunicación y receptores diferentes. Sin embargo será necesario dirigirse hacia la especialización de medios, y buscar como una alternativa despertar el interés por temas tan diversos relevantes como la divulgación científica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CABRERA González, M. Á. (2001) *Convivencia de la prensa escrita y la prensa "online" en su transición hacia el modelo de comunicación multimedia. Estudios sobre el Mensaje Periodístico*. Núm. 7, pág. 71-78.

CALVO Hernando, M. (2003). *Periodismo Científico*. Madrid: Editorial Paraninfo, pág. 22.

SÁNCHEZ Mora, A. M. (2010). *Introducción a la comunicación escrita de la ciencia*. Xalapa, Veracruz, México: Col. Quehacer científico y tecnológico, Universidad Veracruzana, pág. 10-12.

PUBLICACIONES PERIÓDICAS

CAMPANARIO, J.M. (1999), "La ciencia que no enseñamos". *Enseñanza de las ciencias*, España, 3 (17), pág. 397-410.

SÁNCHEZ M. A.M. (2003), "Glosario de términos relacionados con la divulgación: una propuesta", *El Muégano divulgador*, (21), pág.196.

DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS

FCE. (2011). *Catálogo de Obras 2011. La ciencia para todos. 25 Aniversario*. [en línea]. México [Fecha de consulta: 06/06/14].

DOF (2014). *Ley Orgánica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología*. [en línea]. México. [Fecha de consulta: 25/03/14]