

*Título:* <¿Cuándo la tecnología es noticia? El caso de las tecnologías asociadas a la Industria Petrolera En Venezuela>.

*Primer Autor:* < López C., María S.>.

*Dirección:* <.Dpto. Estudio de la Ciencia/ Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas/ 21827 Caracas 1020-A/ Venezuela/ msonsi@hotmail.com>.

*Segundo Autor:* <Canino, María.V.>.

*Dirección:* <.Dpto. Estudio de la Ciencia/ Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas/ 21827 Caracas 1020-A/ Venezuela/ mcanino@cantv.net>.

*Tercer Autor:* <Vessuri, Hebe.>.

*Dirección:* <.Dpto. Estudio de la Ciencia/ Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas/ 21827 Caracas 1020-A/ Venezuela/ hvessuri@gmail.com>.

...

*Resumen:* < Este trabajo se inscribe en la discusión sobre la comunicación pública de la ciencia, entendida como el papel de los medios de comunicación de masas en la promoción y difusión de la ciencia y la tecnología en las sociedades latinoamericanas. Intentamos comprender los contextos culturales, políticos y económicos desde los cuales se produce la información noticiosa sobre ciencia y tecnología en el área petrolera en la sociedad venezolana.

Presentamos un análisis de la cobertura reciente de la prensa escrita venezolana sobre tecnologías relacionadas con la industria petrolera. Las primeras aproximaciones nos dirigen a una hipótesis que plantea la existencia de un prerrequisito para la difusión de informaciones de carácter científico y/o tecnológico relacionadas con la industria petrolera: pareciera que éstas deben estar inmersas en una polémica, generalmente de corte más político y que impliquen decisiones de política petrolera.>.

*Eje Temático:* < Sociedad y producción de conocimiento>.

*Código:* <2VEN010>.

*País:* <Venezuela>.

*Palabras Clave:* <Periodismo Científico, ciencia, tecnología, Industria petrolera venezolana, prensa escrita venezolana>.

*Proyecto(s) de investigación asociado(s):* <Imágenes cambiantes de la industria petrolera venezolana: Un estudio de la prensa escrita nacional>

*Período de investigación:* *Iniciación* <Septiembre 2005>; *Finalización:* <Abril 2006>.

*Texto Completo:*

La discusión sobre la comunicación pública de la ciencia, entendida como el papel de los medios de comunicación de masas en la promoción y difusión de la ciencia y la tecnología, parece tener un trasfondo pesimista en torno al modo como estos medios establecen el tan necesario diálogo entre ciencia, tecnología y sociedad. Este pesimismo, que reflejan algunos científicos sociales, abarca desde la hipótesis sobre la existencia de un déficit de conocimiento científico en las sociedades de hoy, pasando por la comprensión social de la ciencia; la discusión sobre la verdadera necesidad de ampliar cada vez más la esfera pública de la ciencia, y llegando hasta la crítica a los medios masivos sobre la forma en que cubren y construyen las noticias sobre ciencia y tecnología. Dentro de este panorama, la realidad de las sociedades latinoamericanas se supone incluso más desalentadora, al ser una región caracterizada por una relativamente menor producción de conocimiento científico y desarrollo tecnológico.

Sin embargo, en un país como Venezuela, a la luz de una industria como la petrolera, que reviste una importancia política incomparable con otros sectores de la vida económica nacional<sup>1</sup>, se amplían nuestras expectativas sobre la difusión de la ciencia y tecnología, en especial las relacionadas con esta industria. Pudiera esperarse que este tipo de tecnologías y el conocimiento científico a ella relacionadas, tengan reservado un espacio en los principales medios de comunicación del país.

Nuestra perspectiva teórica es de corte sociológico; producto de la articulación de varios enfoques, pero que toma como eje la hipótesis de la Agenda Setting, que plantea un efecto directo en la construcción de la agenda de asuntos públicos; al plantear la influencia de los medios en un primer nivel, traspasando al público una agenda de temas que puede competir o reemplazar la propia, en la medida en que el ciudadano delega en los medio masivos la responsabilidad de seleccionar los hechos relevantes de la vida pública.

---

<sup>1</sup> La economía venezolana se sostiene fundamentalmente en la actividad petrolera, a través de la renta que la misma genera para el país. Según el Banco Central de Venezuela y el Fondo Monetario Internacional; durante la década de los 90; 25% del producto interno bruto correspondió a las actividades petroleras, el 71% de las exportaciones provinieron de hidrocarburos y productos conexos y 59% del total de los ingresos fiscales fueron aportados por la estatal petrolera Petróleos de Venezuela (PDVSA) (Ríos, 2003, pp. 4). Es por ello que el tema petrolero es transversal a todos los temas de interés nacional, a partir de la discusión sobre el uso de los ingresos petroleros, por parte del gobierno nacional.

El segundo nivel de la agenda supone que el traslado de la agenda de los medios a la de la opinión pública trasciende la simple enunciación de los temas que se toman como relevantes para la sociedad en general, implicando también el traslado de la forma en que los medios construyen y representan esos temas que son considerados importantes; influenciando sobre lo que pensamos, al considerarlos asuntos de interés público y cómo pensamos esos asuntos públicos (Wolf, 1987).

El supuesto del que partimos es que el periodismo científico trasciende la simple difusión de informaciones y supone la construcción de valoraciones y perspectivas de la sociedad, entre otras cosas sobre su propia industria, lo que finalmente conducirá a determinadas vertientes de la opinión pública, al fomentar el diálogo entre ciencia, tecnología y sociedad, a través de la información precisa que los medios aportan al público y generando una sociedad más participativa en los asuntos sobre ciencia y tecnología. A este respecto Vessuri plantea “La responsabilidad de los medios de comunicación de masas y en particular de los divulgadores de la ciencia es creciente. Toca a ellos, en buena medida, concitar el interés y la participación de los múltiples actores involucrados en la exploración de la ciencia y la tecnología. (Vessuri, 2005, p. 3).

En línea con estos planteamientos, abordamos este estudio desde el objetivo ulterior de aportar conocimiento sobre la producción y uso social de los conocimientos a través del diálogo entre ciencia y sociedad, en un caso tan específico pero a la vez tan fundamental, para la sociedad venezolana, como lo es la industria petrolera; fundamentándonos en la tesis de que para que ese diálogo sea eficaz, es necesario que todos esos actores involucrados tengan “una sana comprensión de la evidencia efectiva relevante; la toma de decisiones basada en la evidencia es un ideal que debemos aspirar en todos los niveles de la sociedad, desde las comunidades locales hasta los niveles superiores del gobierno. Si la evidencia relevante está ausente - que resulta a menudo tristemente ser el caso – entonces seguramente el papel del comunicador de la ciencia es llenar el boquete” (Dickson, 2005, en línea)

En tal sentido, nos proponemos estudiar el rol de los medios de comunicación de masas en las dinámicas que tienen lugar en la relación sociedad – conocimiento, en tanto

productores y difusores de la información sobre ciencia y tecnología. Intentamos comprender los contextos culturales, políticos y económicos desde los cuales se produce la información noticiosa sobre ciencia y tecnología en el área petrolera, en la sociedad venezolana.

El estudio comprende un período de cinco años, que constituyen el pasado reciente de nuestro país (1997-2001) y que conforman la base política, económica y social – cultural sobre la que se desarrollaran las actuales transformaciones de la sociedad venezolana y de su industria petrolera; tomando como fuentes de información, dos de los diarios de circulación nacional más importantes (*El Nacional* y *Ultimas Noticias*).

Este trabajo se inscribe en un esfuerzo investigativo más amplio, que intenta analizar, en última instancia, el tratamiento de las informaciones relacionadas con el tema petrolero en general; y es partir de esta investigación que han surgido las inquietudes que nos impulsan a presentar estas reflexiones. A partir de análisis de alrededor de 1.800 notas periodísticas, correspondientes a los años 1997, 1999 y 2001, identificamos un porcentaje bastante bajo de informaciones, reportajes, artículos de opinión, etc., que tratan el tema de la ciencia y la tecnología relacionada con la industria petrolera; en tanto que, en promedio, el 10% (180 notas) de las informaciones publicadas por *El Nacional* y *Ultimas Noticias* para esos años, al menos tocaron el aspecto tecnológico del negocio petrolero en Venezuela. Un dato particular es el descenso progresivo anual registrado en ambos diarios en la cobertura sobre este tema, producto de la politización del tema petrolero, a medida que la política petrolera del presidente Hugo Chávez se consolidaba, llegando en el 2001 a 3% en promedio (54 notas).

Quisimos contextualizar estos datos con algunos arrojados por la *Primera Encuesta Nacional de Percepción Pública de la Ciencia, Cultura Científica y Participación Ciudadana*; realizada en Venezuela y publicada en el año 2004. En este estudio se determinó que de la muestra, el 51% acostumbra leer noticias sobre descubrimientos científicos en los periódicos, de ese total, sólo el 25% recuerda algún hallazgo o descubrimiento realizados por investigadores y llegando a un nivel más específico; de ese 25%, sólo el 5 % recuerda descubrimientos en el área de petróleo y energía (Cruces, J. y Vessurri, H., 2004).

Sin embargo, el estudio también revela que 87% confía en que la investigación científica y la tecnología redundan en beneficios para una mayor cantidad de personas y al 93% le parece útil estar más informado sobre la ciencia y tecnología que se hace en el país. A pesar de ello, sólo el 5% de los encuestados identifica a INTEVEP, Instituto de investigación y desarrollo tecnológico, filial de Petróleos de Venezuela (Pdvsa), como un organismo dedicado a desarrollar investigación científica y tecnológica (Cruces, J. y Vessuri, H., 2004).

Partiendo de esta información, presentamos un análisis de la cobertura de la prensa escrita venezolana sobre ciencia y tecnologías relacionadas y/o asociadas específicamente con la industria petrolera. Se revisaron seis meses de cada año (enero, febrero, junio, julio, noviembre y diciembre); y para la selección de las notas sujetas a nuestro análisis, partimos de los conceptos de investigación y tecnología expresados en diccionarios y guías sobre petróleo publicadas en Venezuela; entendiendo por investigación la “búsqueda científica y técnica de productos nuevos, invención de procesos, trabajo para descubrir conocimientos útiles., incluyendo investigación pura, no aplicada” (Martínez, 2002, p.90) y por tecnología “sistematización de los conocimientos y prácticas aplicables a las actividades y procesos de la industria petrolera” (Martínez, 2002, p.174).

Ambos conceptos están provistos de una amplitud necesaria a la hora de abordar el aspecto tecnológico de la industria petrolera, por lo que nos permitimos hacerlos un poco más abarcales, puesto que las actividades de la misma implican no sólo el nivel operativo, sino también el gerencial y administrativo. En este sentido las tecnologías asociadas a la industria petrolera implican la sistematización, tanto de las actividades estrictamente operativas (exploración, extracción, refinación, petroquímica, transporte, almacenaje, etc.); pasando por actividades más comerciales como el suministro y expendio de productos e incluyendo las actividades relacionadas con la sistematización de la información y los sistemas de comunicación (tecnologías de la información y la comunicación), las cuales también lugar y fungen como sistemas de apoyo, en las actividades operativas.

La metodología consistió en la compilación de las notas periodísticas para la elaboración de dossiers, construcción de bases de datos documentales para ambos

diarios por cada año; las cuales contienen datos básicos de los artículos, así como una clasificación de los temas a través de palabras claves, una síntesis del contenido y orientación valorativa que expresan; esto aunado a un análisis de contenido cualitativo, nos permitirá identificar los temas, concepciones y posturas de los emisores, expresados en el contenido de las informaciones publicadas.

### **El aspecto científico y tecnológico de la industria petrolera en la agenda de la prensa venezolana:**

Para contextualizar y comprender mejor los datos es necesario abordar un elemento determinante para la construcción de la agenda sobre el tema petrolero de los años que estudiamos, y es el hecho de la politización del tema petrolero, que durante este periodo parece intensificarse; ya que en 1997 el gobierno nacional y Pdvsa desarrollaban una política de apertura del negocio petrolero al capital privado nacional y extranjero, en sintonía con el programa económico “Agenda Venezuela” del presidente Rafael Caldera y el Plan de negocios de Pdvsa para el lapso 1997-2006, que implicaba duplicar la producción de crudos de 3,7 millones de barriles diarios a 6,2 millones de barriles diarios al final del período. En este sentido la cobertura sobre el tema petrolero se concentra mayormente en informaciones, análisis y comentarios de corte más político, que abordaban las informaciones a partir de los objetivos y resultados de la industria a la luz, tanto del Plan de negocios y la apertura petrolera, como del programa económico del gobierno nacional.

Para 1999, la realidad política de Venezuela cambia, con la llegada a la presidencia de la República de Hugo Chávez y la reorientación del Plan de negocios de Pdvsa, reduciendo la meta de producción, y dirigiendo el presupuesto anual de la empresa hacia el desarrollo de los sectores gas y petroquímica. En este año la agenda cubre mayormente (desde la esfera política-económica) las consecuencias que esta reorientación del negocio petrolero en Venezuela pudieran acarrear; aunque hay una cierta preocupación por la seguridad operacional de la industria en el marco de la “Falla del Milenio” y el fenómeno Y2K. Durante el año 2001, la información se enfoca en la aprobación de la nueva Ley de Hidrocarburos y el futuro del proceso de apertura con la aplicación de este marco jurídico.

A la luz de esta politización del tema petrolero, se hizo necesario cuantificar los artículos que tratan concretamente las actividades que requieren de tecnología (exploración, producción, transporte, refinación, expendio, actividades administrativas, etc.), y en las cuales podría haber mayor probabilidad de abordar el aspecto tecnológico; para contrastarlo con el porcentaje de artículos que incluyen el aspecto científico y tecnológico, en las informaciones sobre la industria petrolera. Aquí encontramos que del total de las notas revisadas en los tres años de ambos diarios, el 30% (540 notas) trata sobre actividades específicas de la industria, es decir, un espacio importante de la agenda sobre el tema petrolero está dedicado a informar sobre las fases operativas, administrativas y gerenciales propias de la industria; de las cuales el 63% (340 notas) se enfocan en los resultados u objetivos, a través de indicadores económicos y financieros (capital invertido, ganancias obtenidas, flujo de caja de las operadoras y/o filiales de Pdvsa) e indicadores operacionales (volumen de producción de crudo, volumen de crudo mejorado y/o refinado, toneladas de productos elaborados, horas-hombre empleadas, etc.) Ej.:

**“La empresa petrolera estadounidense “CMS Nomedo Oil and Gas CO” anunció este lunes que completó exitosamente la perforación del pozo número 13 del Campo Rosario ..., que producirá inicialmente 4 mil 200 barriles de petróleo diarios. ...La sección o bloque del Lago produce unos 9 mil 200 barriles de petróleo diarios y se espera que la explotación del Campo Rosario aumente esa producción a 15 mil barriles diarios para principios de 1998, informó CMS Nomedo”. VENPRES. (1997, 08 de julio). Empresa Petrolera de EE.UU. completa proyecto en Venezuela. *Ultimas Noticias*. pp. 59.**

El restante 37% (200 notas) trata sobre los procesos que implican estas actividades y en algunos casos el papel de la ciencia y la tecnología en la optimización de los procesos y por ende en el logro de mayor capacidad productiva, en las distintas áreas de la industria. Es pertinente destacar, que en muchos de estos artículos sólo se enuncia alguna tecnología o se explican muy someramente en qué consisten los procesos operativos o los productos desarrollados por la industria; también se da el caso de notas que aunque expliquen detalladamente en qué consisten estos desarrollos, no los identifican claramente como tecnológicas o como producto de la investigación científica. Ej.:

**“... en la Refinería de Cardón se desarrolló con éxito la aplicación de una mezcla asfáltica, compuesta por hidrocarburos y materiales de desechos, generados en el procesamiento de crudo...”**

**...el proceso consiste en la sustitución de arena salada, usada en el relleno de la mezcla asfáltica por tamices moleculares y lodos petrolizados...**

**Por otra parte, los desechos utilizados fueron analizados y evaluados cuidadosamente en laboratorios especializados con el fin de certificar su no peligrosidad y establecer la receta exacta de la mezcla...”** Maraven desarrolló mezcla asfáltica con hidrocarburos y materiales de desechos. (1997, 01 de julio) *ULTIMAS NOTICIAS*. pp. 10.

Este dato comparado con el promedio de ambos diarios, de notas sobre ciencia y tecnología en la industria (10%), nos sugiere que estas actividades, estrechamente relacionadas con el uso de tecnologías específicas, y en general las informaciones sobre el tema petrolero, son abordadas desde otros aspectos, que pudieran ser considerados más importantes que el científico – tecnológico, como por ejemplo el económico o el político.

Atendiendo a estas particularidades clasificamos las notas sobre ciencia y tecnología en cuatro grandes temas: a) aquellas donde se aborda el tema desde los procesos operativos, cuyo resultado es la obtención y manejo directo de crudos o sus productos, por lo que se refieren a tecnologías relacionadas con la exploración, extracción, mejoramiento de crudos, refinación, transporte y almacenaje, expendio, etc., b) aquellas donde se aborda a nivel general (como proceso o elemento de la industria) c) aquellas donde se traten específicamente las tecnologías de la información y la comunicación, incluyendo las relacionadas con los procesos operativos y d) las notas que aborden el tema de la orimulsión.

En el caso de la Orimulsión se presentan también algunas particularidades, puesto que es uno de los desarrollos científico-tecnológicos de Intevep, filial de Pdvsa, más conocidos.

La Orimulsión<sup>2</sup> es una innovación desarrollada y patentada en Venezuela, que puede ser vista como tecnología, ya que acondiciona el bitúmen extraído de los yacimientos y constituye también un producto de marca comercial alternativo al carbón (Montiel, 1999, p. 194). Este desarrollo, como tecnología o producto específico ha tenido un espacio en las agendas de la prensa, en tanto que constituye un producto comercial exclusivo de Pdvsa, en el que se han invertido importantes recursos de los presupuestos de la empresa para colocarlo en los mercados internacionales; generando una importante discusión sobre su capacidad comercial, a partir de afirmaciones de grupos ambientalistas internacionales, que aseguran este producto es más contaminante que el carbón. En este sentido, la Orimulsión y su capacidad para lograr espacios en el mercado energético internacional, constituye un tema específico que requiere ser tratado de manera individual.

### **La agenda mediática sobre la ciencia y la tecnología asociada a la Industria petrolera.**

En promedio para los tres años estudiados el 42% (75 notas) de las informaciones abordaron el tema a partir de actividades concretas, contemplando el uso de conocimientos científicos o la aplicación de tecnologías para el desarrollo de estas actividades. Ej.:

**“Un record de producción alcanzó el campo Bachaquero (Estado Zulia) de Maraven durante noviembre pasado con 100.000 barriles diarios de petróleo durante tres días consecutivos... La tecnología empleada es la inyección de vapor en el yacimiento, la cual ha permitido una extracción promedio de 24 barriles de petróleo por cada tonelada de vapor...”** De interés. (1997, 03 de febrero) *EL NACIONAL* pp. E-1.

---

<sup>2</sup> La Orimulsión técnicamente es un combustible líquido, producto de la mezcla de 70% de bitúmen natural, 30% de agua y un surfactante que estabiliza la emulsión; fue desarrollado científica y tecnológicamente en Intevep -filial de Pdvsa-, para dar uso comercial a los crudos bituminosos de la Faja Petrolífera del Orinoco, los cuales en los yacimientos son líquidos y forman pozos como cualquier otro petróleo, pero que al ser extraídos y sometidos a las temperaturas de la superficie se transforman en un coloide de escasa o ninguna fluidez, dificultando su traslado (Montiel, 1999, p. 192-194). En este sentido la Orimulsión supone el acondicionamiento del crudo para su transporte hasta plantas de generación termoeléctrica, donde es empleado para levantar vapor, por lo que es clasificada internacionalmente como un producto natural no elaborado (Martínez, 2002, p.122), ya que el agua y el surfactante utilizado en este acondicionamiento, no participan en el proceso de combustión.

De estas notas sólo el 12% plantean el desarrollo científico-tecnológico, como parte de los esfuerzos de la industria por hacer sus prácticas cada vez más acordes con las exigencias ambientales internacionales. Además es importante destacar que estas informaciones se concentran en el año 1997, a la luz de la III Convención de Cambios Climáticos de las Naciones Unidas que se celebraría en Kyoto, Japón, en diciembre de ese año.

Por otra parte, El 37% (66) de todas las notas que abordaron el tema de la ciencia y la tecnología plantearon el aspecto científico y tecnológico como un proceso o elemento de la industria. Ej.:

**“Bajo la constante de las últimas cinco administraciones de transformar los hidrocarburos en derivados, sus ventajas comparativas como la experiencia operativa, la presencia de materias primas, tecnología de punta y su ubicación geográfica, son bases fundamentales para las inversiones por el orden de 10 mil millones de dólares por año que convertirán a Venezuela en una de las primeras potencias petroquímicas del mundo.”** Álvarez, C. (1999, 03 de noviembre). Venezuela se convertirá en potencia petroquímica. *Ultimas Noticias*. pp. 10.

En este caso sólo el 6%, lo hicieron enfocándose desde su impacto ambiental, en general relacionado o enmarcado en otra discusión, hacia lo político o lo económico. Ej.:

**“Venezuela, señalaron Meleán, Bravo y Villanueva, está en la corriente de buscar una salida al problema de las emisiones de gases por hidrocarburos y para ello hay tecnologías en desarrollo ya disponibles, que se pueden aplicar para reducir los niveles de emisiones. En este objetivo, participa en el Programa de Investigación y Desarrollo de la Agencia Internacional de Energía (AIE), pues con la inversión en mejores tecnologías, la industria petrolera mundial puede enfrentar más eficazmente el problema de las emisiones sin las desastrosas consecuencias económicas de la imposición del “carbón tax””.** Díaz, Ana. (1997, 25 de enero). Impuesto a combustibles fósiles amenaza industria petrolera mundial. *El Nacional*. pp. E-8.

Por su parte el 13% (23 notas) de las informaciones se enfoca en el tema de la orimulsión, el cual fue abordado desde su impacto ambiental, en poca proporción, durante 1997 y 1999, pero siempre en función de capacidad comercial. Ej.:

**“Venezuela no ha tenido mucha suerte vendiendo su combustible patentado como Orimulsión, una mezcla de petróleo extrapesado y agua, y una sustancia química que evita que los dos ingredientes se separen. Los ecologistas han bloqueado su uso en EE.UU. e Inglaterra, porque afirman que la quema de este combustible puede contaminar más que el carbón y el petróleo..., sin eliminar riesgos de derrames accidentales”** Vogel, T. (1999, 01 de noviembre). Venezuela lucha por convencer de la utilidad de su combustible. *El Nacional*. pp. E-6.

Finalmente el 8% (11 notas) aborda el tema de las tecnologías de la información y la comunicación, incluyendo su aplicación en las fases operativas de la industria petrolera. Ej.:

**“Pdvs a Deltaven, comercializadora de productos y servicios PDV, inició la implantación del Sistema Automatizado de Apoyo a la Gestión (Sages) en sus estaciones de servicio en el país.**

**El Sages registra automáticamente la venta de combustibles; el control de facturas de proveedores, notas de entrega y devolución, movimiento de cajas, islas, remesas a bancos, inventarios, etc. Controla la venta en tiendas de conveniencia y servicios, etc.”** Contreras, C. (2001, 10 de febrero). Petróleo aumentó \$1,66. *Ultimas Noticias*. pp. 18.

A partir de esto identificamos que el tema de la ciencia y la tecnología en la industria petrolera no constituye en sí mismo un punto de interés para la agenda de los diarios *El Nacional* y *Ultimas Noticias*, puesto que este tiene lugar dentro de las informaciones o comentarios publicados, en la medida en que esté relacionado con el logro de objetivos específicos o ideales de la industria; en tal sentido, los desarrollos científico-técnicos aparecen, o bien como referencias o inscritos en una discusión de corte político, como el caso de la Orimulsión, que durante 1999, enfrentó críticas por sus dificultades para lograr penetrar los mercados internacionales y luego en 2001 se tomo como ejemplo de

que la Ley de Hidrocarburos, significaría un obstáculo para la inversión privada extranjera en el negocio petrolero nacional. Ej.:

**“La urgencia solicitada por el Ministerio de Energía y Minas para que la Asamblea Nacional aprobara el contrato con la Empresa Estatal China para construir un módulo de producción de unos 6 millones de toneladas de orimulsión anuales, antes de que entre en vigencia la nueva Ley de Hidrocarburos, puede ser el primer indicador de las dificultades que tendrá Venezuela para lograr inversiones extranjeras...”** Páez A., Juan. (2001, 13 de diciembre). Orimulsión y la Ley de Hidrocarburos. *Ultimas Noticias*. pp. 25.

El análisis de la agenda sobre temas de ciencia y tecnología relacionadas a la industria petrolera, nos dirige hacia una posible hipótesis que plantea la existencia de un prerrequisito para la difusión de informaciones de carácter científico y/o tecnológico relacionadas con la industria petrolera en los diarios que estudiamos: pareciera que éstas deben abordarse en función de la optimización de procesos para lograr mejores resultados económicos y operativos; o estar inmersa en una polémica, generalmente de corte más político y que impliquen decisiones de política petrolera orientadas hacia objetivos estratégicos en el negocio energético a nivel mundial. Ej.:

**“La industria petrolera decidió suspender los proyectos de refinación de residuos pesados y de mejoramiento de crudos pesados en la Faja del Orinoco que preveían utilizar la tecnología HDH de Intevep,... Las tendencias de precios internacionales del petróleo en la banda de 17,18 dólares el barril, contrastan con los niveles de 20,21 dólares que hacen rentable los proyectos con HDH.**

...

**Fuentes de la industria revelaron que si bien la tecnología es positiva ante los altos rendimientos en productos limpios obtenidos y de gran calidad, la inversión es muy elevada y le resta competitividad frente a otras tecnologías más económicas.”** Díaz, Ana. (1997, 03 de enero). Suspenden proyecto para mejorar y refinar crudos pesados. *El Nacional*. pp. D-5.

Del total de las notas, la gran mayoría (94%) expresan valoraciones positivas sobre el desarrollo y uso de investigaciones científicas e innovaciones tecnológicas en la

industria petrolera, aunque la mayor parte de estas valoraciones corresponden al logro de mejores indicadores económicos u operacionales. Ej.:

**“El volumen de crudos refinados fue de 343.000 barriles diarios, 9.000 más que en 1995. Vale destacar la alianza con Intevep, centro de investigación y apoyo tecnológico filial de Pdvsa, para la aplicación de una tecnología de punta que permitió elaborar 5.000 barriles diarios adicionales de gasolina reformulada, lo cuál generó beneficios por siete millardos (7.000 millones) de dólares.”** Aporte fiscal de Corpoven alcanzó Bs. 1,4 billones. (1997, 26 de febrero). *EL NACIONAL*. pp. E-8.

Por otra parte el 6% expresa valoraciones negativas, que no corresponden a un desprecio por el desarrollo científico-tecnológico, sino que por el contrario valoran negativamente la poca preocupación por el desarrollo de nuevos productos comerciales. Esta crítica se inscribe en la discusión sobre la necesidad de lograr la recomposición de la cesta de exportación de crudos y productos petroleros venezolanos (60% crudos, 40% productos elaborados), abordando el tema desde la discusión sobre las oportunidades comerciales de la orimulsión. Fundamentalmente corresponde a artículos de opinión. Ej.

**“La orimulsión es contaminante, enfrenta la resistencia de los ambientalistas. ...Ese producto viene de la Faja Petrolífera del Orinoco donde están localizadas nuestras reservas más extensas. Valorizarlas sería nuestro designio político. La orimulsión las desvaloriza. ...Pedevesa no tiene sino una alternativa, crear una formidable industria petroquímica, pero de verdad y de vasta envergadura.”** Rangel, D. (1999, 10 de noviembre). El espejismo de la orimulsión. *Ultimas Noticias*. pp. 48.

Esto nos sugiere, que a nivel discursivo el desarrollo de investigaciones científicas y la aplicación de tecnología en las diversas actividades de la industria petrolera, es considerado como fundamental para la optimización de los procesos y por ende para maximizar la eficiencia de la misma; así como también para adecuar estas prácticas a una relación más responsable con el medio ambiente y las comunidades; sin embargo en el momento de construir informaciones donde se de cuenta del aspecto científico-tecnológico de las diversas actividades de la industria y su influencia en el entorno; la mayoría de los artículos sólo menciona estos aspectos; pero no profundiza en la

información, es decir el aspecto científico-tecnológico de la industria petrolera y su impacto socio- ambiental, se queda en el plano enunciativo, constituyendo un elemento más, una referencia para complementar la información general y no el punto focal de la misma. Ej.:

**“La informática es soporte fundamental para las operaciones de la industria en particular exploración y producción,...”** Díaz, Ana. (1997, 09 de enero). Pdvsa y compañía estadounidense arrancan empresa de informática. *El Nacional*. pp. D-7

En este sentido, encontramos una agenda muy poco estructurada; con un mensaje confuso, donde no se identifican claramente los desarrollos científicos, que aportan conocimientos y permiten aplicar nuevas tecnologías para la optimización y agilización de los procesos que tiene lugar en la industria. Aunado a esto es casi inexistente la discusión profunda de temas generalmente asociados con el desarrollo científico-técnico, como los impactos ambientales o en la salud de las poblaciones circundantes, u otros efectos, que determinadas prácticas y/o tecnologías pudieran tener sobre el entorno. En síntesis, el tema científico-tecnológico asociado a las prácticas y productos de la industria petrolera en Venezuela, tiene un lugar reducido en la agenda mediática, siendo atravesado por el aspecto político-económico; limitando la difusión del conocimiento científico producido y sus productos tecnológicos, al nivel meramente enunciativo.

En tal sentido no parece haber un diálogo entre ciencia y sociedad en el caso de la industria petrolera, si partimos de la inexistencia de una agenda concreta sobre el tema de la ciencia y la tecnología pertinente en la industria petrolera. Esto en cierto modo, contribuye a la minimización de los riesgos de los procesos de industrialización de las economías. Por ello, finalmente consideramos que si bien estos desarrollos podrían parecer demasiados específicos y poco relacionados con el desenvolvimiento de la vida social, es necesario rescatar que las prácticas de la industria petrolera, implican una manipulación directa de recursos naturales y por ende del medio en donde estos se encuentran; realidad que nos parece suficiente para afrontar la responsabilidad de generar interés y preocupación en la sociedad venezolana por conocerlas y comprender en su justa dimensión, sus implicaciones; es justamente allí donde la efectiva y precisa comunicación pública de la ciencia tiene un papel estelar.

### *Bibliografía:*

#### (i) Libros:

Cruces, Jose M. y Vessuri, H. (2004). *Ciencia y Tecnología. Venezolan@s participan y opinan*. Primera Encuesta Nacional de Percepción Pública de la Ciencia, Cultura Científica y Participación Ciudadana. Serie: Conocimiento para el Desarrollo Sustentable. Caracas: Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Martínez, Aníbal (2002). *Diccionario del petróleo venezolano*. Caracas: Editorial Los Libros de El Nacional. (Colección Minerva No. 10).

Montiel O., Leonardo (1999). *Guía para estudiantes sobre Petróleo y Gas*. Caracas: Editorial Arte.

Vessuri, H. (2005). Presentación. *En: Guía de Divulgación Científica*. Venezuela: SciDev.Net y Fundación Polar.

WOLF, Mauro. (1987). *La investigación de la comunicación de masas. Crítica y perspectivas*. (Trad. Artal, Carmen). Barcelona: Paidós. (Original en italiano, 1987)

#### **Recursos electrónicos**

Dickson, David. (2005, 27 de junio). La caja para un ' modelo del déficit ' de la comunicación de la ciencia. *En: Science and Development Network (SciDev.Net)*. (Traducción propia) Recuperado en <http://www.scidev.net/content/editorials/eng/the-case-for-a-deficit-model-of-science-communication.cfm> (2005, 20 de noviembre).

Luna P., Issa. (s/f) Explorar la Agenda Setting. Más que una teoría de comunicación política: Maxwell McCombs. *En Revista Mexicana de Comunicación*. Recuperado en <http://www.mexicanadecomunicación.com.mx/rmc74/explorar.html> (2005, 14 de marzo).

Ríos, Germán (2003, octubre). Venezuela: Sostenibilidad fiscal en un contexto de alta volatilidad. Caracas: Corporación Andina de Fomento. Seminario: Retos de la Política Fiscal en la Región Andina. Recuperado en [http://www.redeconomia.org.ve/documentos/cafbcv/grios\\_word.pdf](http://www.redeconomia.org.ve/documentos/cafbcv/grios_word.pdf) (2006, 12 de enero)