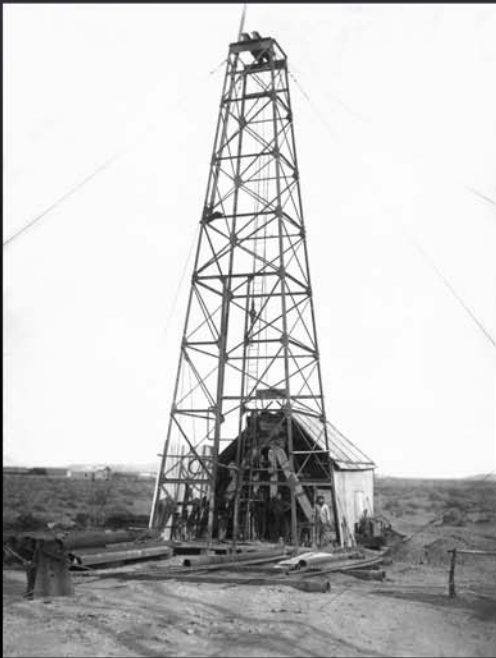




*Ciencia y Energía*

Centro Latinoamericano de Investigaciones Científicas y Técnicas



# La Zoncera del Agua en el Centenario del Descubrimiento del Petróleo

**CLICeT**  
Centro Latinoamericano de Investigaciones Científicas y Técnicas

Por Federico Bernal  
Diciembre de 2007

## ***La Zonzera del Agua en el Centenario del descubrimiento del Petróleo***

**Por Federico Bernal**

**Buenos Aires, Diciembre de 2007**

### **Introducción**

**J**auretche enseñó que “falsificar la historia, elaborar o destruir los prestigios políticos o intelectuales o morales, disminuir la fe en el país y en sus hombres, entre muchas otras, son las variadas técnicas de la colonización para que la semicolonía no se independice y construya su economía en razón de sus verdaderas posibilidades que la llevan la liberación”.<sup>1</sup> A propósito, pocos pasajes de nuestra historia resultan más ilustrativos que el del descubrimiento de petróleo, el 13 de diciembre de 1907 en Comodoro Rivadavia. Como se verá, las acciones y los hechos políticos y hasta ideológicos que lo precedieron y sucedieron fueron deliberadamente censurados; destruidos los prestigios intelectuales de muchos de sus protagonistas; disminuida la fe en el país y en sus hombres al ridiculizar el descubrimiento: “buscaban agua y encontraron petróleo”. En pocas palabras, se hizo de un acontecimiento planificado y de su lógica consecuencia, uno regido por la casualidad. Pero la aureola de “simple casualidad” que lo rodea, no es ninguna casualidad.

A continuación y resumidas, las causas que motivaron tal falsificación histórica y las evidencias fácticas que precedieron al épico suceso, quizás la primera gran obra científica en el arduo camino hacia la autonomía energética nacional, prerequisite de una Argentina industrializada, desarrollada económicamente y socialmente justa.

### **La Zonzera del agua: primer paso hacia la privatización del petróleo**

Si bien la intervención estatal en materia mineralógica data del artículo sexto del Plan de Operaciones de Mariano Moreno y Manuel Belgrano, la iniciativa petrolífera nació puntualmente en 1902, bajo el segundo gobierno de Julio A. Roca (1898-1904). A partir de entonces, y creada por el Ministerio de Agricultura, la Comisión de Estudios de Napas de Agua, Yacimientos Carboníferos e Investigaciones Geológicas –dirigida por el Ingeniero Enrique Martín Hermitte, verdadero artífice del descubrimiento–, se lanzó a relevar y estudiar geológica y mineralógicamente el territorio nacional, con el anunciado propósito de encontrar carbón mineral, petróleo y agua.

Dicha Comisión fue la impulsora de la investigación del subsuelo argentino. El informe de Minas, Geología e Hidrología correspondiente a los años 1903-1904 anunciaba que la Comisión “había proseguido activamente su trabajo, examinando el distrito de Chos Malal, Neuquén [...] para explorar los yacimientos carboníferos[...] Al servicio de esta tarea fueron puestas dos perforadoras de corona de diamante, una de cien metros[...] y otra de trescientos metros”.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> *Manual de Zonzeras Argentinas*, Arturo Jauretche. Corregidor, Buenos Aires, 1992.

<sup>2</sup> *Petróleo, Estado y Soberanía: hacia la empresa multiestatal latinoamericana de hidrocarburos*, Federico Bernal, Biblos, Buenos Aires, 2005.

Aclarando que la exploración en Neuquén desembocó en 1918 en el descubrimiento del yacimiento de Plaza Huincul, podrá deducirse que desde principios de siglo científicos argentinos tenían como objetivo básico hallar, además de agua,<sup>3</sup> carbón y combustibles fósiles. Comodoro Rivadavia será el primer obsequio a tan dura hazaña.

En 1903 se practicó la primera perforación en Comodoro, la que hubo de suspenderse al alcanzar los 175 metros de profundidad por rotura de uno de los engranajes de la máquina. Previendo posibles infortunios, el ingeniero Hermitte había enviado a Europa y Norteamérica, un joven colega<sup>4</sup> encargado de comprar máquinas y contratar personal apto para su manejo. Vale la pena rescatar un pasaje clave de la carta dirigida por Hermitte al ministro de agricultura en 1903, doctor Escalante, y previamente al comienzo de la actividad exploratoria:

“El problema se reduce, pues, por el momento, como lo ha dicho muy bien V.E. al fundar el proyecto del presupuesto del Ministerio de Agricultura para 1904, a colocar nuestros medios de acción a la altura de las exigencias impuestas por la necesidad de nuestros territorios y a la diversidad de los terrenos en que se ha de operar, teniendo presente que esos gastos serán gratamente compensados por el hallazgo, en una sola región y por una sola de las máquinas, de yacimientos de agua, carbón o petróleo, de importancia”.<sup>5</sup>

El 26 de septiembre de 1904 se designaba al ingeniero Hermitte jefe de Minas, en reemplazo del señor Hoskold, recientemente fallecido. Así la Comisión de Napas de Agua y Yacimientos Carboníferos, incorporada a otras dependencias, vino a formar parte de la División de Minas, Geología e Hidrología, y luego la Dirección General, a cuyo frente estuvo dicho funcionario hasta 1922. De esta manera, la investigación del subsuelo del país recibía un nuevo y vigoroso impulso. Ese mismo año, Hermitte anunciaba al ministro de agricultura:

“Se ha empezado a estudiar de una manera metódica el subsuelo de la República, y no sólo para investigar la existencia del carbón, sino la de los combustibles minerales en general (hulla y petróleo)[...]”

Al hacerse cargo, en 1906, el doctor Keidel de la Sección Geología, la División de Minas había aumentado considerablemente sus recursos respecto de 1904. En una Memoria fechada el 28 de abril de 1906, se indicaba que “esta División ha dispuesto se estudie un plan general de trabajos, y ya se han tomado algunas medidas para que la sección Geología haga los reconocimientos geológicos previos, en un todo de acuerdo con las indicaciones apuntadas por el jefe de la Sección Hidrología, ingeniero Krause”. Ese año, Krause adquiere nuevas perforadoras en Austria, entre las cuales la que se envió a Comodoro Rivadavia y perforó el pozo descubridor. En total y para aquel entonces, la División disponía de unas 15 perforadoras, acompañadas de un conjunto de normas, leyes y acciones, emanadas de un ministro singular y competente, Ezequiel Ramos Mejía,<sup>6</sup> igualmente preocupado por el desenvolvimiento nacional.

---

<sup>3</sup> En aquellos tiempos, la necesidad de buscar agua y proveerla regularmente era de carácter urgente.

<sup>4</sup> El ingeniero en cuestión se trató Pablo Nogués, medalla de oro de la Facultad. El decreto designándolo encargado de esta misión tuvo fecha del 21 de julio de 1902.

<sup>5</sup> Manuel Palacín. *Valoración de una vida ejemplar*, Editorial Bases, Buenos Aires, 1957. (El subrayado es nuestro)

<sup>6</sup> Gracias a su gestión se promulgó la Ley de Fomento de los Territorios Nacionales que concebía la construcción de toda una red de ferrocarriles y la regularización de los ríos de embalse y regadío, así como el mejoramiento de los puertos. Este plan estaba destinado a desarrollar el Sur argentino, de

Promediando el año, el hito se hará realidad. En uno de los pozos de exploración, al pasar los 535 metros de profundidad, aparecieron burbujas de gas y se sintió olor a petróleo. El corolario de una tediosa, prolongada y celosa tarea científico- técnica rendía sus frutos.

Hermitte lo interpretó como “una consecuencia, si no directa, por lo menos mediata, del decreto de octubre 25 de 1904, disponiendo la confección de un mapa geológico de la República y de las leyes especiales que en distintas oportunidades destinaron fondos para la adquisición de máquinas perforadoras; porque en esa materia[...] las investigaciones superficiales deben completarse con otras, profundas[...] y permitir la individualización de los yacimientos minerales útiles, sin excluir el agua”.<sup>7</sup>

El antiguo código de Minería permitía a cualquiera la posibilidad de solicitar licencias de cateo o pertenencias, estas últimas, sumamente riesgosas puesto que varios nativos las compraban para después especular con sus ventas a las grandes compañías extranjeras. Asimismo, prohibía la explotación al Estado, aunque consideraba que las riquezas del subsuelo le pertenecen, sea nacional o provincial, no así al propietario de la tierra.<sup>8</sup> A esto también se le conoce como “dominio originario”.

Sin embargo, y gracias a la acción decidida de los promotores del descubrimiento, un día después del hallazgo se daba a conocer un decreto “Por el que se prohibía la denuncia de pertenencias mineras y la concesión de permisos de cateo en un radio de cinco leguas a todo rumbo contando desde el centro de la población”.<sup>9</sup> El ingeniero Hermitte fue crucial en la elaboración de dicho decreto. Desde 1905 venía proponiendo diversas reformas al Código de Minería. Por ejemplo, en el artículo de 10 de su proyecto de nueva legislación decía:

“La propiedad particular de las minas se establece por concesión en la forma prescripta por el presente Código; pero tratándose de yacimientos explotados y estudiados por el estado, se establecerá la propiedad en la forma que éste determine”. Como se podrá apreciar, Hermitte creía fervientemente que “debemos sostener y defender la intervención del Estado en la investigación y valorización de nuestros yacimientos, en particular del de Comodoro Rivadavia”.<sup>10</sup> Por este motivo, consideró un absurdo que el Estado, habiendo descubierto la riqueza, tuviera la obligación de ofrecerla.

Fue así como la reserva de las doscientos mil hectáreas pudo hacerse invocando la Ley de Tierras, cuyas disposiciones Hermitte había propuesto, dos años antes de encontrarse el petróleo, incluir en el Código de Minería. Pero la opulenta pampa vacuna, en connivencia con un fundado temor inglés hacia la autonomía energética nacional y la penetración norteamericana –ya en 1911 en Comodoro Rivadavia se prescindía del

---

tradicional predominio inglés. Contó, como era natural, con la oposición del ferrocarril Pacífico. NA (Ver también: Jorge Abelardo Ramos, *Revolución y Contrarrevolución en la Argentina. Tomo I*, pág. 356 Editorial Distal, Capital Federal. 1999)

<sup>7</sup> Pág. 7. Enrique Hermitte. *El estado de la cuestión petróleo*. Segundo Congreso Nacional de Ingeniería, Buenos Aires, 1921. (El subrayado es nuestro)

<sup>8</sup> Para un análisis exhaustivo del histórico enfrentamiento entre provincias y nación por los hidrocarburos, ver: Neoliberalismo y provincialización, Argentina: federalismo “de opereta” en hidrocarburos. Número 97, julio de 2007. *Le Monde Diplomatique*.

<sup>9</sup> Jorge Abelardo Ramos, *Ob. Cit.*

<sup>10</sup> Enrique Hermitte, *Ob. Cit.*

carbón importado de Inglaterra—, cristalizaban en magros presupuestos para la tarea exploratoria y de explotación.<sup>11</sup>

La oposición a la explotación petrolera argentina a gran escala continuaría así: cuando en 1910 se sancionó la Ley 7059,<sup>12</sup> autorizando la explotación directa por el Estado, se redujo, con la opinión contraria de Hermitte, la reserva a cinco mil hectáreas. Es decir, unas 195 mil hectáreas se abrieron a los inversores privados. Al año siguiente, el doctor Huergo, advertía a las autoridades la necesidad de invertir en Comodoro Rivadavia para no perder todo lo alcanzado. En 1913, angustiado por la lentitud del ritmo de desarrollo, presentó un presupuesto de 15 millones de pesos que permitiría la exploración de toda la reserva de 5.000 hectáreas. El Congreso aprobaría sólo 1,5 millones. Justo antes de morir, Huergo, y por medio de un manifiesto en el que criticaba duramente la parsimonia del gobierno y los embates de la Standard Oil por el petróleo nacional, lograría que el entonces presidente Roque Sáenz Peña, declare nulas y vacantes todas las concesiones en las que no se estuviera trabajando. De esta forma, logró que se amplíe grandemente la reserva estatal unas 160.000 hectáreas en la provincia de Chubut.<sup>13</sup>

Por otra parte y para mayor preocupación de las compañías privadas, con el descubrimiento de petróleo nacía su elaboración e industrialización. En 1908, el primer quemador de este hidrocarburo en el país era utilizado en el poco N°3 de Comodoro Rivadavia. La materia prima utilizada era el mismo petróleo crudo proveniente del pozo descubridor N°2, cuyo aparato había sido diseñado por el Jefe de Hidrología Ing. Krause, y que sirvió de modelo para su posterior empleo en la locomotora del Ferrocarril del Estado. A este respecto cabe transcribir las siguientes palabras de Hermitte: “[...] un hecho altamente significativo, cual es el de que las máquinas perforadoras de Comodoro Rivadavia, desde el mes de septiembre de 1908, funcionan única y exclusivamente con el petróleo que de allí se extrae, así como es éste el único combustible empleado en el horno de fundición de bronce de los Talleres, cabiéndole a esta División la gloria de haber sido la primera en usar un combustible nacional”.<sup>14</sup> De 1908 a 1910 quedaba formalizada en Comodoro Rivadavia la explotación e

---

<sup>11</sup> Desde el descubrimiento, que el hallazgo del petróleo alarmó a los directorios londinenses de las empresas ferroviarias. Entonces, decidieron enviar a Buenos Aires emisarios con la orden de acaparar los yacimientos a cualquier precio. Podría pensarse que Gran Bretaña, carente de ese combustible, vea la oportunidad de poseerlo en un país donde gozaba de tradicional influencia. No era así. *La Argentine Gulf Oil Syndicate Ltd.* se fundó con capitales de accionistas de los ferrocarriles no para explotar a los yacimientos, sino para impedir que los explotara el Estado argentino o los consorcios norteamericanos. Ver detalles en Rodolfo Puiggrós, *Historia Crítica de los Partidos Políticos Argentinos (III)*, Hyspamérica Ediciones Argentinas, 1986, Buenos Aires.

<sup>12</sup> Paralelamente a esta ley, el 24 de diciembre de 1910 se firmó el histórico decreto por el cual se creó la Dirección General de Explotación del Petróleo de Comodoro Rivadavia. En los considerandos del mismo decreto se reclamaba explícitamente la sustitución del combustible sólido por el líquido, y la ventaja de reemplazar el combustible extranjero (carbón) con el nacional (petróleo). Asimismo, el texto resolutivo designaba la comisión que debía administrar la explotación del petróleo fiscal, la cual fue integrada por los ingenieros Enrique M. Hermitte y Luis A. Huergo, entre otros. *YPF: una Empresa al Servicio del País. 1922-1972*. Departamento de Difusión y Ceremonial de YPF SE (Biblioteca del Instituto Argentino del Petróleo y Gas).

<sup>13</sup> Carl E. Solberg, Hyspamérica Ediciones Argentinas, Buenos Aires, 1986.

<sup>14</sup> Pág. 29. *Las Fuentes del Petróleo Argentino*. Ministerio de Comercio e Industria de la Nación, Dirección Nacional de Minería, Buenos Aires, 1957.

industrialización completa para la obtención de nafta y kerosene, por medio de una destilería primaria que se instaló en la zona.

A pesar de las muchas trabas e intereses contrapuestos, entre 1907 y 1914, la producción doméstica de petróleo pasaba de 16 a 43.795 metros cúbicos, mientras que la importación ascendía de 196.913 a 235 mil metros cúbicos para el mismo período.<sup>15</sup> Con respecto a las concesiones de tierras petrolíferas a inversores privados, en 1922 sumaban un total de 646.845 hectáreas. Mientras tanto, la necesidad de contar con una empresa petrolera estatal integrada se tornaba insoslayable. Así fue como la participación del Estado en materia de hidrocarburos se materializó en 1910 con la creación de la Dirección de Explotación de Petróleo de Comodoro Rivadavia,<sup>16</sup> organismo que en 1922 fue reemplazado por YPF. En cuanto al rol del Estado, Hermitte sostenía además que el problema del combustible se vinculaba a cuestiones no sólo de orden económico, sino de política social y seguridad nacional, donde el Estado (además de regular la explotación de los yacimientos) también debía apuntar al control del transporte y la comercialización, a los efectos de regular los precios en el mercado de combustibles del país. En este sentido, en un Memorandum presentado a la Primera Conferencia Financiera de Washington (1915), Hermitte sostuvo que la formación de la marina mercante nacional iba a ser fundamental para la regulación de los fletes en materia de salida de las producciones del país.<sup>17</sup>

Amparado por una férrea decisión política de sus funcionarios, el Estado conquistaba las riquezas de su subsuelo. Con el presidente Yrigoyen, la creación de Yacimientos Petrolíferos Fiscales y la orientación impresa por Mosconi, la gran obra de 1913 se profundizará.

### **El triángulo comercial: un freno al petróleo argentino**

Con prescindencia de otros renglones de artículos y bienes de capital importados e importables, a principios del siglo pasado, el comercio de la Argentina con Gran Bretaña y Estados Unidos se traducía en dos ecuaciones: carnes y cereales argentinos = combustibles ingleses (carbón galés importado por Inglaterra), petróleo argentino = mercaderías y bienes de capital norteamericanos.

Esta vinculación comercial se reflejaba sobre la actividad hidrocarburífera argentina del siguiente modo: los Estados Unidos se oponían a la nacionalización y movían los hilos diplomáticos y políticos para lograr la entrega de los yacimientos y reservas a sus propias compañías, mientras que Gran Bretaña no tenía más remedio que tolerar a YPF como valla de contención de la avanzada norteamericana, pero saboteando su progreso para evitar la conquista del autoabastecimiento nacional. Los norteamericanos querían, en resumidas cuentas, que YPF desapareciera y los ingleses preferían que fuera el guardián de las reservas petrolíferas argentinas sin explotarlas o con una explotación que dejara ancho margen para las importaciones.<sup>18</sup>

---

<sup>15</sup> Adolfo Dorfman, *Resumen estadístico de la economía argentina, 1938*. (Ver también: *Evolución industrial argentina*, Editorial Losada, Buenos Aires, 1942.

<sup>16</sup> Primera empresa estatal de explotación de petróleo del mundo. Le siguió una rusa en 1917.

<sup>17</sup> Págs. 32-33. *Petróleo, Estado y Nación*. Orietta Favaro y Marta B. Morinelli.

<sup>18</sup> *Historia Crítica de los partidos políticos (I)* páginas. 385-390. Rodolfo Puiggrós. Editorial Hyspamérica, 1986.

Si la Argentina lograba el autoabastecimiento,<sup>19</sup> por su propio esfuerzo o por intermedio de compañías extranjeras, el comercio con Gran Bretaña resultaría desequilibrado. La gran Albión no estaba dispuesta a renunciar a la cuota de importación de combustible (carbón, petróleo) con que financiaba las compras de carnes y cereales. Al respecto razonaba magistralmente Puiggrós: “en apariencia, adquiriríamos petróleo extranjero, porque el nacional no alcanzaba a satisfacer la demanda del mercado interno; en realidad, producíamos menos de lo necesario, porque para conservar la ecuación agroimportadora Gran Bretaña nos vendía la diferencia”.<sup>20</sup> Así, con el fin de entorpecer el normal funcionamiento de la actividad petrolera fiscal, tejía inteligentes vínculos diplomáticos por no decir económicos con funcionarios del gobierno y de la oposición.

No obstante, con el advenimiento de la YPF yrigoyenista, saldrían perjudicados por igual norteamericanos, ingleses y argentinos (sectores agrícola-ganaderos de la pampa húmeda). Gran Bretaña estaría obligada a buscar otra forma de financiar sus compras de cereales y carnes, o bien disminuirlas.

### Conclusiones

Tres cosas contribuyeron a generar en el argentino una suerte de mentalidad derrotada o temerosa al desarrollo autóctono en materia hidrocarburífera. La primera: inhibir el desarrollo de una conciencia nacional colectiva acerca de la importancia del petróleo y gas natural. La segunda y consecuencia de la anterior: alimentar la falacia de creernos ineficientes, de que el Estado es mal administrador y que, por ende, estamos incapacitados para explotar las riquezas del propio país. Tercero: al asignarle al descubrimiento el rótulo de “fortuito”, borrar el prestigio necesario mediante el cual la ciencia en acción y produciendo excelentes resultados, provoca en las nuevas generaciones el estímulo fundamental (vocación) por las profesiones de mayor importancia para el desarrollo independiente de nuestra ciencia y tecnología.

Al igual que toda zoncera madre, la del Agua no solo contribuye a erigir una historia falaz, sino que además crea zonceras hijas. Y lo que es aún peor, abona el campo político y público para acciones o medidas afines, en este caso tendientes a desplazar al Estado de su rol de empresario. A modo de ejemplo, algunas zoncercitas juniors: “Hay una Argentina que muere: la del Estado elefantiásico que subsidia empresas ineficientes” (José Martínez de Hoz) e “YPF es la única empresa del mundo que da pérdidas” (Carlos Menem). Haberle adjudicado un nacimiento azaroso a nuestra vida petrolera constituye el primer eslabón del proceso privatizador padecido sin pausa desde 1976.

De allí que Enrique Hermitte, descubridor de petróleo y padre de la explotación hidrocarburífera fiscal, defensor de la capacidad de los técnicos argentinos y de la honestidad de los ciudadanos designados por el Estado, atacaba desde la raíz las zoncercas de la “ineficiencia” (autodenigratorias por un lado y antiindustrialistas por el otro). “Si para la composición de esos directorios [los de YPF] se han de designar personas conscientes y capaces, ¿qué razones pueden invocarse para dudar del buen éxito de sus gestiones administrativas? Para justificar la desconfianza sería necesario

---

<sup>19</sup> Más adelante veremos cómo la conveniencia del autoabastecimiento argentino resultaría fundamental para las pretensiones exportadoras inglesas hacia nuestro país.

<sup>20</sup> Pág. 234. Rodolfo Puiggrós. Tomo III. *Ob Cit*

creer que un directorio de esa naturaleza debe forzosamente fracasar por el hecho de estar compuesto de argentinos”.<sup>21</sup>

En diciembre de 2007 se cumplen cien años del nacimiento de la vida petrolera pública argentina, esto es, aquella que involucra al interés colectivo y que por lo tanto nutre y favorece el interés de la nación como un todo. Pero, ¿de qué forma habrá de festejarse el centenario? ¿Se hablará del Estado empresario y eficiente? ¿Se recordarán a los hombres de la generación del `80, al modelo industrialista de país que impulsaban y que obligadamente requería de recursos energéticos propios? No, entre otras cosas porque la Zonzera del Agua sigue vigente, como vigentes aún los cimientos del modelo petrolero de mercado. Desarticularla, revertirá el desprestigio estatal en labores empresariales, de gestión, científicas y técnicas, permitiendo comenzar con la recuperación de los hidrocarburos y su renta diferencial para el usufructo del pueblo argentino.

***Federico Bernal. Buenos Aires, 13 de Diciembre de 2007.***

---

<sup>21</sup> Archivo General de la Nación, Archivo Hermitte, leg 31, pp.fs. 205-210.



## DATOS SOBRE EL AUTOR

### Federico Bernal

- Es bioquímico y biotecnólogo de la Universidad de Buenos Aires.
- Fue becario de investigación en el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), en el Instituto Nacional de Alimentos (INAL) y en el Instituto Nacional de Medicamentos (INAME).
- Desde hace varios años se desempeña como Director Ejecutivo de la Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC) y como Director Editorial del Centro Latinoamericano de Investigaciones Científicas y Técnicas (CLICeT).
- También se desempeña como colaborador del Área de Recursos Energéticos y Planificación para el Desarrollo del IDICSO (Universidad del Salvador), y como columnista especializado en materia energética del periódico Página/12 y del mensual Le Monde Diplomatique "el Dipló" (Edición Cono Sur).
- En 2006 fue conductor del programa de TV por cable "Conciencia y Energía", transmitido por Canal Metro.
- Ha participado como expositor en numerosos seminarios y congresos nacionales e internacionales sobre la problemática energética de Argentina y de América Latina.
- Entre sus últimas publicaciones, se destaca: *"Petróleo, Estado y Soberanía. Hacia la empresa multiestatal latinoamericana de hidrocarburos"* (Ed. Biblos, Buenos Aires, 2005).
- Es bisnieto del Ing. Enrique Hermitte, descubridor del petróleo argentino en Comodoro Rivadavia, el 13 de Diciembre de 1907.

**Centro Latinoamericano de Investigaciones Científicas y Técnicas (CLICeT)**

<http://www.cienciayenergia.com>

**Buenos Aires, República Argentina**

*Ciencia y Energía* es el Portal de Internet Oficial del CLICeT

***Ciencia y Energía***  
***Centro Latinoamericano de Investigaciones Científicas y Técnicas***  
***(CLICeT)***

**Dirección Editorial**

Federico Bernal  
Ricardo De Dicco  
[editorial@cienciayenergia.com](mailto:editorial@cienciayenergia.com)

**Dirección de Investigación Científico-Técnica**

Ricardo De Dicco  
José Francisco Freda  
[info@cienciayenergia.com](mailto:info@cienciayenergia.com)

**Dirección Comercial y Prensa**

Federico Bernal  
Juan Manuel García  
Gustavo Lahoud  
[comercialprensa@cienciayenergia.com](mailto:comercialprensa@cienciayenergia.com)

**Dirección de Arte y Diseño Gráfico**

Gabriel De Dicco  
[webmaster@cienciayenergia.com](mailto:webmaster@cienciayenergia.com)

**Coordinadores de los Departamentos de la Dirección de Investigación Científico-Técnica**

- ***Situación Energética de Argentina***  
Federico Bernal
- ***Situación Energética en el Mundo***  
Facundo Deluchi
- ***Latinoamérica e Integración Regional***  
Gustavo Lahoud
- ***Defensa Nacional, Seguridad Hemisférica y Recursos Naturales***  
Gustavo Lahoud
- ***Energías Alternativas y Renovables***  
José Francisco Freda
- ***Tecnología Nuclear Argentina***  
Alfredo Fernández Franzini
- ***Tecnología Aeroespacial Argentina***  
Ricardo De Dicco

**Centro Latinoamericano de Investigaciones Científicas y Técnicas (CLICeT)**

<http://www.cienciayenergia.com>

Buenos Aires, República Argentina

*Ciencia y Energía* es el Portal de Internet Oficial del CLICeT