



## Boletín Informativo de la Sociedad Venezolana de Ingenieros de Petróleo

Mail: [soveip@gmail.com](mailto:soveip@gmail.com)

Twitter: <https://twitter.com/@soveip>

Web : [www.svip.org](http://www.svip.org)

### I. EDITORIAL

#### DOS PROMOCIONES EMBLEMÁTICAS

La profesión de Ingeniero de Petróleo comienza en Venezuela el 24 de noviembre de 1930, cuando el Ministro de Fomento de entonces, Doctor Gumersindo Torres, envía becados por el Estado Venezolano a un grupo de Ingenieros Civiles a estudiar esa disciplina en los Estados Unidos de América. En efecto, los Ingenieros José Antonio Delgado Figueredo, Edmundo Luongo Cabello y José Abel Monsalve viajan a la ciudad de Norman en el estado de Oklahoma, y Siro Vázquez, Jorge Hernández Guzmán y Manuel Guadalajara, a la ciudad de Tulsa en el mismo estado para estudiar Ingeniería de Petróleo, como en efecto lo hicieron. Más tarde, en 1933 regresan graduados a Venezuela y son designados Inspectores de Campo en las ciudades de Maracaibo, Coro y Maturín, donde cumplieron cabalmente con las obligaciones que el cargo les imponía, pero no con el beneplácito de las compañías petroleras, que vieron en estos nuevos funcionarios como una especie de “intromisión” del Gobierno en las operaciones petroleras.

En 1944, se promulga la Ley de Reforma de los Estudios de Ingeniería de la Universidad Central de Venezuela, mediante la cual se

crean tres departamentos en la Facultad de Ingeniería a saber:

1. Departamento de Ingeniería Civil, con sus opciones como Ingeniero Civil, Agrimensor, Ingeniero Hidráulico e Ingeniero Sanitario.
2. Departamento de Geología, Minas y Petróleo, con sus opciones como Geólogo, Ingeniero de Minas e Ingeniero de Petróleo, y
3. Departamento de Ingeniería Industrial, con sus opciones como Ingeniero Industrial e Ingeniero Mecánico.

Cuatro años más tarde, egresa de la UCV la Primera Promoción de Ingenieros de Petróleo de Venezuela, conformada por los siguientes Ingenieros:

Pedro Añón Alfaro, Freddy Arocha Castresana, Fernando Delón, Ricardo Flores, Valentín Hernández Acosta, Humberto Peñaloza y Constantino Saade.

Estos jóvenes egresados fueron absorbidos inmediatamente, algunos por las diferentes compañías petroleras existentes en el país, y otros por el Ministerio de Fomento, en su departamento de Petróleo.

En 1952, se crea la Escuela de Petróleo de la Universidad del Zulia, y se le encomienda al Ingeniero Efraín Barberii, egresado de la

La SVIP es el ente de opinión técnica y profesional más autorizado del país en hidrocarburos

Universidad de Tulsa en el Estado de Oklahoma, USA, la tarea de organizar la recién creada escuela; y como dijo el Doctor José Domingo Leonardi, Rector de la Universidad del Zulia, en la oportunidad de graduar los primeros egresados de la Escuela,... “creo que escogimos el mejor hombre para esta tarea, ningún otro lo hubiera hecho mejor”... (Sic).

El 24 de julio de 1957 egresa la Primera Promoción de Ingenieros de Petróleo de LUZ, conformada por los siguientes Ingenieros:

Ernesto Agostini, Pedro Díaz, Francisco Guédez, Lindolfo León, Lucio Peralta, Dilcia Ramírez, (primera mujer venezolana graduada en esta disciplina), Ulises Ramírez, Arévalo Reyes, Pedro Ríos, Mauricio Tedeschi, Edgardo Valero (+) y Hugo Vivas.

Las dos promociones descritas en los párrafos anteriores, marcaron sendos hitos en la historia de la industria petrolera venezolana, y hoy, a más de 60 y 50 años de egresadas respectivamente y conociendo además la trayectoria de cada uno de sus componentes, podemos decir que son dos Promociones Emblemáticas, que a una de las cuales me siento honrado de pertenecer.

## II. TEMAS ENERGETICOS

### 1. LA PALABRA DEL DÍA: Petróleo

El periódico parisino *Le Petit Journal* convocó en 1894 la primera carrera de automóviles de la historia, que tuvo lugar el 22 de julio de ese año en un trayecto de 126 kms entre las ciudades francesas de París y Rouen. El vencedor de la prueba, en la que participaron 102 competidores, fue el conde Jules de Dion, uno de los pioneros de la industria automovilística europea, a bordo de un De Dion Bouton equipado con un motor de vapor.

El vehículo del ganador había sido fabricado por la sociedad que De Dion mantenía desde

1882 con Georges Bouton y Armand Trépardoux.

Los demás corredores utilizaron todo tipo de motores: los había eléctricos, varios de vapor y hasta algunos de aire comprimido, pero lo que más llamó la atención fue una máquina nueva, propulsada por un émbolo movido por la explosión de los gases de la nafta, un combustible extraído del petróleo, aceite mineral que hasta entonces se usaba para iluminación.

El conductor de este último coche, cuyo nombre la historia no registró, se quedó, probablemente, sin saber que estaba inaugurando la industria más poderosa de la historia humana, capaz de suscitar guerras interminables y crisis incesantes, derribar gobiernos y construir fortunas sin precedentes.

La palabra fue tomada del latín medieval **petroleum**, formada por **petra** ‘piedra’ (en alusión al carácter mineral del producto) y **óleum** ‘óleo’, ‘aceite’.

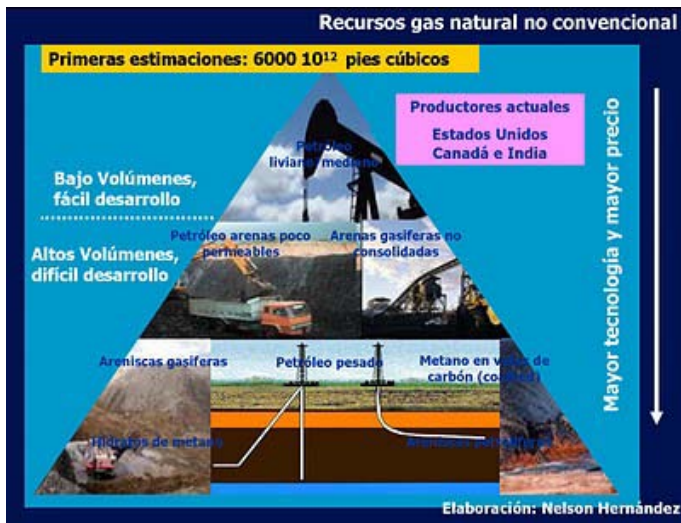
Uno de los primeros registros en castellano es de Melchor Gaspar de Jovellanos, en 1778, cuando describe en sus Diarios un horno para la producción de carbón de piedra en Asturias.

*“Por el tubo saldrá el humo mezclado con el petróleo y pasará a un lavadero, por dentro del cual han de penetrar otros tubos de barro cocido, para irse refrescando y cuajando el petróleo, que ha de salir a caer en sus receptáculos”.*

En portugués se mantuvo igual, en francés fue adoptada como **pétrole**, en italiano como **petrolio** y en inglés como **petroleum y oil**, pero en alemán se prefirió **Erdöl**, literalmente ‘aceite de la tierra.

## 2. GAS NATURAL NO CONVENCIONAL

Ing. Nelson Hernández



Al igual que el petróleo, se comienza a mencionar con gran insistencia el “gas natural no convencional”, y es aquel que se encuentra en yacimientos no comunes de depósitos de hidrocarburos y cuya explotación requiere de alta tecnología y cuantiosos recursos financieros. La gran diferencia estriba es que este gas natural no convencional no es producido directamente de pozos subterráneos sino de la conversión de productos que no son de utilización directa como los esquistos, petróleos pesados, “camas de metano” (coal bed), hidratos de metano, etc.

Las primeras estimaciones indican un volumen de recursos de 6.000 Tera de pies cúbicos (170 Tera metros cúbicos), equivalente al 92 de las reservas mundiales de gas al 2008 que totalizaron 6.534 Tera pies cúbicos. Es de acotar que sumando ambos volúmenes (12.534 Tera pies cúbicos), el mundo tendría, a la tasa de producción del 2.008, gas para 185 años, lo cual disminuye la preocupación de la humanidad de encontrar una fuente energética amigable al ambiente y que pueda

soportar como base las necesidades energéticas del siglo XXI.

Los productores actuales de gas natural no convencional son Canadá, India y Estados Unidos. Sin embargo, motivado a las nuevas tecnologías y a menores costos existe un auge a nivel mundial de nuevos países que se incorporan o inician sus primeras producciones, pero China, India, Australia y Europa presentan obstáculos como el difícil acceso físico a los recursos, la necesidad de grandes cantidades de agua para la terminación de los pozos, el impacto medioambiental o la distancia que separa los recursos de la infraestructura de gasoducto existente.

El mayor productor de gas no convencional es Estados Unidos con un volumen actual de 5.000 millones de pies cúbicos diarios provenientes de “camas de carbón” o “Coal Bed Metano (CBM).

Por otra parte, el titular de la consultora IHS Cera, Daniel Yergin, precisó que: “las reservas de gas no convencional en la franja inferior de EE.UU. llegan a 4.000 trillones de metros cúbicos, mientras que en la superior son de 16.000 trillones de metros cúbicos, lo que calificó como un enorme potencial”.

Los próximos 10 años serán claves para el fortalecimiento de la explotación del gas no convencional. Se piensa que será la revolución energética de la primera mitad del siglo XXI, y la independencia energética de muchos países que tienen estos tipos de yacimientos de “gas”

El gas natural no convencional alterara considerablemente la dependencia, que hoy tiene el mundo del petróleo y sus productos conexos.

### **3. EL REVENTON DEL GOLFO**

#### **Deepwater Horizon**

No podíamos dejar de hacer un comentario sobre este accidente tan grave donde han perdido la vida 11 trabajadores petroleros, que amenaza la existencia de la tercera empresa petrolera del mundo, que retrasara las actividades costa afuera y que pareciera que se constituirá en el desastre ecológico mas grande en la historia petrolera,

El 20 de abril del 2010, la plataforma semi-sumergible Deep Water Horizon, propiedad de la empresa Transocean, trabajando para la British Petroleum, experimento un lamentable accidente provocado por un reventón, seguido de varias explosiones que originaron un incendio, el cual destruyó completamente esta moderna plataforma construida en los astilleros de Hyundai en Corea del Sur en el 2001 y que había registrado un excelente record de seguridad.



Explicaciones de BP sobre el control de la fuga

Hasta ahora se han producido muchas versiones sobre lo ocurrido. Esperaremos a que el Comité Investigador produzca su informe, mediante en el cual se conocerán las causas que originaron el accidente y las recomendaciones para evitar que accidentes como este se repitan.

El pozo está ubicado a 50 millas de la costa del estado de Luisiana, en aguas cuya profundidad es de mas de 1.500 metros .Las actividades de perforación habían sido terminadas, habiéndose alcanzado una profundidad de 18.360 pies. Se había cementado el revestidor de 7 pulgadas y se preparaba la plataforma para ser mudada a otra localización cuando ocurrió el reventón. Las estimaciones de la tasa de flujo del pozo varían entre 5.000 y 20.000 BPD. Según se ha informado, La cantidad recuperada de petróleo hasta el 24 de mayo totalizaba los 13.500 barriles.

Hacemos un breve resumen de las acciones que se tomaron para controlar el flujo del pozo: Se trató de cerrar el impide-reventones mediante el uso de robots submarinos. Se intento colocar una campana tipo embudo para recolectar el fluido producido pero la campana no pudo ser colocada por la formación de hidratos de gas en el lecho marino, como consecuencia de las bajas temperaturas del agua. Se colocó una tubería dentro del riser para recolectar parcialmente el fluido producido. Se inyectó fluido pesado dentro del pozo, operación denominada Top Kill, para intentar matar el pozo desde arriba. También se inyectaron materiales con el propósito de taponar los agujeros de salida del fluido en el riser. Todas estas acciones resultaron infructuosas. Paralelamente se perforan 2 pozos direccionales de alivio con el propósito de interceptar el pozo productor en el fondo para taponarlo(Los pozos se perforan normalmente a profundidades de 9.000 y 11.000 pies). Esta operación tomara unos 3 meses. Actualmente se reevalúa la colocación de la campana de acero controlando la formación de hidratos de gas, inyectando en los alrededores del pozo agua caliente. De no tener éxito con la campana se cortara la

conexión del riser al BOP y se tratara de instalar un paquete en el tope del BOP con un sello incorporado (LMRP), lo que permitiría manejar todo el fluido producido a través de la plataforma Discovery Enterprise.

El gobierno americano ha constituido un comité de 7 expertos para revisar el caso y proponer las modificaciones que deben ser implantadas para evitar que en el futuro estos accidentes ocurran. Debemos a la vez mencionar que se han producido declaraciones que parecieran indicar que las propiedades de BP en los Estados Unidos podrían verse afectadas para garantizar el pago de los elevados costos para la reparación que los daños pudieran ocasionar. Por otra parte importantes constructores de opinión han lanzado la idea de que las reservas que se descubran en el golfo deben pasar a formar parte de la Reserva Estratégica de Petróleo y solo serian usadas en el caso de un gran conflicto.

Los esfuerzos realizados por BP para controlar el pozo y el derrame han sido descomunales. La empresa no ha escatimado recursos para enfrentar el problema. Si la perforación de los pozos direccionales de alivio tienen el éxito esperado, la presión se reducirá y podrá dedicarse todo el esfuerzo a las operaciones de limpieza del área afectada, la cual podría verse alterada por la ocurrencia de huracanes que impacten el área del golfo.



### **Efectos sobre el medio ambiente**

La imagen de una gran empresa ha sido seriamente afectada. El valor de sus acciones ha caído estrepitosamente. Se estima que los costos asociados al control del pozo y del derrame ya superan los \$ 1.000 MM. Están por determinarse los efectos, que las acciones que se han de tomar, producirán en el nivel de precios del petróleo a futuro. Debemos destacar que la experiencia que se derivara de este accidente redundara en beneficios para toda la industria petrolera y para el mundo..

Finalmente enviamos nuestra palabra de condolencia a los familiares y amigos de los trabajadores desaparecidos en este lamentable accidente.

### **4. CONVENIO OPERATIVO CAMPO BOSCAN**

**Ing. Diego J. González Cruz**

El Campo Boscán está situado 40 km al suroeste de la ciudad de Maracaibo. Fue descubierto por la *Richmond Exploration Company* (después Chevron) en 1945, con el pozo 7-F-1 (9.598', 700 Bbl/D). En el Campo se han perforado cerca de 600 pozos que han determinado un área probada de 600 km<sup>2</sup>.

El crudo del Campo es pesado (9 a 12° API). Proviene principalmente de los miembros arenosos Boscán inferior y Boscán superior de la Formación Misoa y de las areniscas de la

sección basal de la Formación Icoatea. Contiene 5.5% de azufre, alto porcentaje de porfirina y trazas de níquel y vanadio. Información geológica adicional en <http://www.pdvsa.com/lexico/camposp/cp018.htm>.

En muchos aspectos el Campo Boscán siempre se ha considerado uno de los más importantes de la Cuenca de Maracaibo, por su tamaño, reservas probadas y producción (ver cuadro anexo).

A partir de 1992 PDVSA organizó tres rondas de licitación de Convenios Operativos: en 1992, 1993 y 1997; adicionalmente Maraven en 1995 hizo la adjudicación directa a la empresa Chevron con la figura de Convenio Operativo del Campo Boscán, que para el año anterior promedio una producción de 71,195 Bbl/D. En 2008 produjo un promedio de 103.000 Bbl/D.

El proceso conocido como “La Apertura” tenía dos objetivos fundamentales, en primer lugar volver a traer a Venezuela a las grandes empresas petroleras, que estaban fuera del país desde 1976; y en segundo lugar servir para reactivar campos y aumentar su producción. La decisión tomada por Maraven en 1995 estaba en el primer objetivo, porque no solo Chevron era una empresa mundialmente importante (inclusive en 1984 adquirió a la *Gulf Oil Corp.*), sino era la que mejor conocía el campo y tenía el sistema de refinación para ese crudo. Esto lo reconoce PDVSA y así aparece en su Web:

*(...) Tal como se informó entonces, con la Primera Ronda se entregarían campos marginales abandonados o inactivos; así, en efecto, se hizo. En la Segunda Ronda, ya se trataba de Campos Marginales inactivos y activos. Pero cuando se entregó por adjudicación directa el campo Boscán en 1995,*

*éste producía 80 MBD, con lo que difícilmente puede calificarse como campo marginal. En la Tercera Ronda se entregaron oficialmente Campos Marginales en producción...*

Ref.:

[http://www.pdvsa.com/index.php?tpl=interface\\_sp/design/readmenuprinc.tpl.html&newsid\\_temas=88](http://www.pdvsa.com/index.php?tpl=interface_sp/design/readmenuprinc.tpl.html&newsid_temas=88)

Cabe recordar que las filiales, para realizar sus actividades, obedecían al sistema de planificación corporativo, usando como referencia su *Base de Recursos* (sistema corporativamente conocido como el *Búfalo*), a la cual se le aplicaba el sistema de evaluación de proyectos usando los indicadores de *Tasa Interna de Retorno (TIR)* y *Valor Presente Neto (VPN)*, ello por la simple razón de que el acervo en dólares y bolívares de que se disponía era finito, con capacidad mínima de endeudamiento (solo para prioridades). Pues bien, al jerarquizar las operaciones de los campos, Boscán quedaba fuera: no “*ranqueaba*”, independientemente de que produjera más de 70.000 Bbl/D para la fecha. Tan simple como eso. Esta es la misma explicación que le doy a mis alumnos y a los periodistas de porque hay cerca de 20.000 pozos capaces de producir (clasificados por el MENPET) que permanecen inactivos (porque no “*ranquean*”). Valga recordar que las 3 rondas de Convenios reactivaron más de 3.400 pozos inactivos. Y esto es así, porque las economías de las compañías de Servicio que formaron los Convenios eran diferentes a la de PDVSA. De allí que PDVSA hoy por hoy tenga tantas áreas inactivas, y no esté invirtiendo en los 680 prospectos exploratorios (porque no “*ranquean*”).

Producción Campo Boscán 1969 – 2008  
(Referencia PODE Informes PDVSA)

AÑO	PRODUCCIÓN ANUAL	PRODUCCIÓN DIARIA
	Miles de barriles	miles de barriles diarios

1969	19.030	52,137
1970	22.746	62,318
1971	23.618	64,707
1972	17.713	48,529
1973	21.579	59,121
1974	23.915	65,521
1975	17.439	47,778
1976	11.039	30,244
1977	11.111	30,441
1978	12.089	33,121
1979	20.279	55,559
1980	23.008	63,036
1981	25.748	70,542
1982	23.344	63,956
1983	22.416	61,414
1984	22.006	60,290
1985	18.540	50,795
1986	18.549	50,819
1987	10.177	27,882
1988	10.282	28,170
1989	7.078	19,392
1990	10.531	28,852
1991	18.753	51,378
1992	17.526	48,016
1993	21.677	59,389
1994	25.986	71,195
1995	28.779	78,847
1996	28.227	77,334
1997	29.192	79,978
1998	34.671	94,989
1999	34.921	95,674
2000	38.253	104,803
2001	34.967	95,800
2002	35.514	97,299
2003	36.112	98,937
2004	41.211	112,907
2005	40.644	111,353
2006	39.672	108,690
2007	38.325	105,000
2008	37.595	103,000

Caracas, 26 de mayo 2010  
 Diego J. González Cruz,  
[gonzalezdw@gmail.com](mailto:gonzalezdw@gmail.com), Teléf. Cel. 0416  
 605.8299 y oficina 0212 267.1687

### **5. TUBERÍA DE MADERA DESCUBIERTA DENTRO DE LA REFINERÍA DE PORT ARTHUR - TEXAS** *Artículo escrito por: Steve O'Donnell*

Hace poco tiempo, mientras se hacían excavaciones para el tendido de tuberías, fue descubierto en los terrenos de la Refinería de Port Arthur – Texas, (a unas 90 millas al este de Houston y unas 20 millas al sur de Beaumont) **un oleoducto de madera y que yacía enterrado, el cual fue construido en el año 1917 con duelas de madera**, configuradas en machihembrado; la ruta del mismo seguía el West Side de Cock Stills a lo largo de la calle del Sur "R" entre las Avenidas Novena y Primera de esa localidad, permaneciendo hasta el presente casi intacto.



Un vocero del CEP (Proyecto de Expansión de Crudo) informó que estaban a punto de completar los esfuerzos para asegurar y restaurar una sección del conducto de madera que el equipo del CEP le gustaría donar al museo de la refinería.

Esta tubería de madera estaba en el paso de un nuevo rack de tuberías, a lo largo de la calle "O". La recuperación de esta obra de la artesanía de la época se pudo lograr con la ayuda de los Jubilados: Glenn Cornwell, Jimmy Davis Willie Lafleur, así como de las cuadrillas que trabajaban en la construcción del nuevo edificio "Bo" Doyle y que tenían que ver con la exploración y saneamiento del sitio para este nuevo proyecto de expansión de la refinería.

**He aquí algunos hechos sobre las duelas de madera de la tubería en la patente US N° 4897140:**

*"La tubería esta compuesta por un conjunto de duelas de madera, , de forma longitudinal y recta, pero transversalmente curvadas; los bordes longitudinales de la misma, en su configuración, están provistos de una lengüeta y una ranura que se pegan entre si .La misma es instalada en forma acunada como medio de montaje . Los cuerpos en forma de tubo que se producen luego se procesan mediante fresado, rectificado y pulido interna y externamente..."*



Lo más probable es que la madera utilizada en la construcción de este conducto sea madera de ciprés y se encuentra en muy buenas

condiciones, teniendo en cuenta que probablemente fue cortada en el año 1916. La artesanía de construcción de la tubería de madera que se ha encontrado es casi increíble.

## ASUNTOS INSTITUCIONALES

### 1.- MODIFICACION DE LA CUOTA DE SOSTENIMIENTO DEL CIV

Informamos a nuestros colegas ingenieros que, mediante comunicación de la Dirección de Acción gremial del CIV se notifica a los Centros y Seccionales del Colegio de Ingenieros de Venezuela que, por resolución de la Comisión Delegada de la Asamblea Nacional de Representantes, en su sesión de fecha 21 de mayo del 2010, se aprobó que a partir del 1° de junio del 2010, la cuota mensual de sostenimiento queda establecida en 24,00 BsF.

### 2.- FE DE VIDA - JUBILADOS DE PDVSA

Recordamos a nuestros agremiados y relacionados, jubilados de PDVSA, que en las Oficinas de Atención al Jubilado se está realizando el proceso de actualización de la Fe de Vida correspondiente al segundo semestre del año en curso. Esta actualización deben cumplirla tanto jubilados como los sobrevivientes. Esta actividad se realizará **hasta el 30 de junio de 2010** en el horario normal de atención. Los requisitos son los mismos de los procesos anteriores y entre ellos está que deben llevar copia de la Cédula de Identidad y del Carnet de Jubilado. Los sobrevivientes deberán también llevar copia de su propia Cédula de Identidad así como la del jubilado titular fallecido y de la constancia de viudez/soltería.

### 3.- TALLER EL NEGOCIO DEL GAS NATURAL

La Fundación Instituto de Mejoramiento Profesional (FIMP) José Gregorio Páez iniciara sus actividades con el Taller **"El Negocio del**

**Gas Natural**” de 16 horas académicas de duración y que será dictado por el Ing. Nelson Hernández Ingeniero de Petróleo, Máster en Gas y Energía los días 26 y 27 de julio de 2010 en las instalaciones del CIV con un costo de BsF. 650,00.

Este taller proporciona a los asistentes un conjunto de herramientas gerenciales y administrativas que engranadas en su conjunto permiten conocer los intrínquilis de la comercialización del gas natural a nivel nacional e internacional y está dirigido a profesionales de diferentes especialidades interesados en adquirir y/o mejorar los conocimientos asociados a la comercialización del gas natural y sus productos.

Los interesados en inscribirse pueden dirigirse a la secretaria de la SVIP señora Carmen Xiomara Jaspe por el teléfono 761.44.97 o por el e-mail [www.soveip@gmail.com](mailto:www.soveip@gmail.com).

#### **IV. TECNOLOGIA DE ACTUALIDAD**

##### **NOTICIAS DEL INTERNET**

###### **A. ¿QUIEN CONTROLA EL INTERNET ?**

Si preguntáramos quien controla el INTERNET, la respuesta mas probable es que el INTERNET es de todos o quizás alguien dirá que el INTERNET no es de nadie. Ambas respuestas están equivocadas. El INTERNET esta bajo el control de los Estados Unidos de América.

El gobierno de los Estados Unidos controla el INTERNET a través de una organización privada, sin fines de lucro llamada ICANN (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers) establecida en 1998. De hecho es el Departamento de Comercio estadounidense quien supervisa la labor de los 15 miembros del Consejo de la ICANN

La ICANN es quien asigna tu correo electrónico ([soveip@gmail.com](mailto:soveip@gmail.com)) y el mío ([pedroperez@hotmail.com](mailto:pedroperez@hotmail.com)) y es también quien permite que existan millones de sitios de Internet como [www.svip.org](http://www.svip.org)

La red está plagada de opiniones, de debates sobre este tema. Posiblemente el mejor articulo sobre este tópico fue escrito por Kennth Neil Cukier en la revista Foreign Affairs. **Extracto de un artículo del Nuevo Herald.**

###### **B. COMO PROTEGER SU COMPUTADOR PERSONAL**

Repetimos estas Normas de Comportamiento dado el incremento experimentado en la presencia de intrusos en la red.

- Mantenga un buen software de protección siempre activo.
- Abra anexos solamente si vienen de fuentes conocidas.
- Elimine todos los mensajes no deseados o sospechosos sin abrirlos.
- Cuando navegue en la red asegúrese que el software de protección esta activo.
- Active un enlace que le ha sido enviado solo si esta seguro de que proviene de una fuente conocida.
- Verifique con su Proveedor de Servicios de Internet que nivel de protección tiene contra software maliciosos que se introducen en las maquinas para realizar acciones no autorizadas.
- Aplique todas las acciones de seguridad que indique el sistema operativo.
- Evite enviar cadenas, pues son fuente de contaminación pues pasan por muchas manos.
- Cuidado con los pendrive pues la mayoría de los virus vienen por esa vía.

### C. LA SVIP EN TWITTER

Notificamos a miembros, relacionados y público en general que la Sociedad Venezolana de Ingenieros de Petróleo (SVIP), ha incorporado dentro de sus medios de comunicación electrónica el Twitter. En tal sentido pueden seguir a la Sociedad por:  
TWITTER: <https://twitter.com/@soveip>