

# Proyecto para Desarrollo de Ingeniería y Tecnología Nacional en Deshidratación y Desalación de Crudo

Consorcio Tepuy Telecom / VICSOMOI

## Contactos:

**Ing. Jesús López**  
**Presidente TEPUY TELECOM, C.A**  
**Cel.: +58 – 412-840.5021**  
**Cel.: +58 – 414-778.7472**  
**jelopez2010@gmail.com**

**Ing. Franklin Sulbaran**  
**Presidente VICSOMOI, C.A**  
**Cel: +58 – 416-682.0484**  
**Cel: +58 – 414-871.8264**  
**vicsomoica@gmail.com**

**“ NUESTRO COMPROMISO ESTA CON LA PATRIA Y CONSISTE EN  
HACER LAS COSAS BIEN PARA OBTENER BUENOS RESULTADOS ”**



## Presentación:

El Consorcio **TEPUY & VICSOMOI**, ubicado en Ciudad Guayana, Estado Bolívar, nace de la experiencia de un grupo de profesionales formados en la Industria Petrolera Venezolana por mas de 40 años, dedicados a los diferentes procesos operacionales y gestiones de mantenimiento; asociados a la producción y al manejo de crudos, agua y gas.

Nuestra **MISION** es colocar a la disposición y el servicio de la industria petrolera nacional, nuestra experticia y tecnología, para dar solución de los diferentes problemas operacionales, a través de asesorías, levantamiento de la información, análisis de datos de procesos, recomendaciones, ejecución y control de actividades asociadas, equipos y procesos.

Nuestra **VISION** es convertirnos y consolidarnos como la empresa pionera en Venezuela en el desarrollo de tecnología propia, para los procesos de Deshidratación y Desalación de Crudo. Y fabricantes, con calidad de exportación, de equipos Deshidratadores y Desaladores de Crudo, totalmente de tecnología venezolana, para la industria petrolera nacional e internacional.



## Introducción:

La realización de este Proyecto busca en alianza con el Estado Venezolano; convertirnos y consolidarnos como la empresa pionera en Venezuela en el desarrollo de tecnología propia, para los procesos de Deshidratación y Desalación de Crudo. Y fabricantes, con calidad de exportación, de equipos Deshidratadores y Desaladores de Crudo, totalmente con tecnología venezolana, para la industria petrolera nacional e internacional.





## **Antecedentes y Situación Actual:**

La República Bolivariana de Venezuela tiene mas de 100 años explotando petróleo y hoy se configura como el país con las reservas de petróleo mas grandes del mundo. Paradójicamente después de mas de un siglo de producción petrolera, nos encontramos con un desarrollo irrisorio de tecnología nacional aplicada a la industria petrolera. Razón por la cual, en gran medida la inmensa riqueza que se ha generado a lo largo de los últimos 100 años, se a redireccionado al exterior, para el beneficio de los países donde están establecidas estas empresas. Esta realidad histórica sigue persistiendo en la actualidad, lo cual, refleja lo altamente dependiente que aun somos de tecnologías foráneas para mantener nuestras operaciones en la industria petrolera.



## **Antecedentes y Situación Actual:**

Unas de las áreas medulares en el proceso de producción petrolera, es el procesamiento del petróleo, una vez es extraído de los yacimiento. Esto se realiza en los Centros de Operaciones, como por ejemplo, COPEM de PetroMonagas o el COES de PetroDelta, ubicados en la Faja Petrolífera del Orinoco Hugo Chávez. Y este proceso consiste en extraerle al petróleo las impurezas que traen del yacimiento, así como los excesos de Agua y Gas; hasta dejarlo con un nivel aceptado internacionalmente, el cual se mide en % con el indicador BS&W, el cual, para el petróleo a la venta internacional debe ser por debajo del 1%. Este proceso se realiza con los Equipos Bifásicos, Trifásicos y Deshidratadores, los cuales, son de tecnologías foráneas todos los que se utilizan en el país, hasta la actualidad.

## **Antecedentes y Situación Actual:**

La empresa líder en la fabricación de estos equipos a nivel mundial es Cameron – Schlumberger. La cual, cabe destacar fue la empresa que suministro la tecnología y el diseño de los equipos que se fabricaron recientemente en PDVSA Industrial VHICOA. Es decir, a pesar que los equipos (4 hasta la fecha) se fabricaron en Venezuela, siguen siendo de tecnología foránea. Con lo cual, la dependencia de tecnología extranjera persiste.



## Justificación:

Este proyecto se reviste de importancia, debido a que esta dirigido a apuntalar la independencia tecnológica nacional y así contribuir al desarrollo de la nación. En concordancia con lo dispuesto en los Objetivos Históricos del Plan de la Patria N° 1: **Defender, expandir y consolidar el bien máspreciado que hemos reconquistado después de 200 años: la Independencia Nacional** y N° 3: **Convertir a Venezuela en un país potencia en lo social, lo económico y lo político**. Los cuales ambos, dentro de sus ejes de desarrollo esta el uso soberano de los recursos petroleros, metas de producción petroleras y desarrollo de la tecnología industrial. Y no podremos ser totalmente soberanos mientras el nivel de dependencia tecnológica para explotar nuestro principal recurso, sea tan elevado.



## Justificación:

Se justifica, debido al nivel de prioridad que representa para la nación en estos momentos de elevar la producción petrolera nacional y mejorar la calidad del crudo procesado.

Se justifica, considerando la importancia que tienen estos equipos y/o tecnología en la cadena de valor del procesamiento del crudo, ya que los mismos son los que le dan la calidad final al petróleo. Menos de 1% de BS&W (Basic Sediment and Water). Además, al hacer mas eficiente el proceso de deshidratación del petróleo, esto se traduce, en mayor capacidad de procesamiento y por ende mayor capacidad de producción.



## Solicitud:

Financiamiento de 20 MM\$, por parte del estado venezolano para la construcción de una Fabrica Nacional de Desaladores y Deshidratadores de Crudo. Se requiere inicialmente el 10% (2 MM\$) para la construcción de un laboratorio para las pruebas y desarrollo de un prototipo de aplicación en la industria petrolera nacional, además del estudio de mercado para determinar cual será el porcentaje del Valor Agregado Nacional, que se le puede dar al producto final, de acuerdo a la capacidad que existe en el país de fabricar los componentes que se requieren para los equipos; y lo que no se pueda fabricar en el país, se buscaría en países aliados que cuenten con la tecnología requerida, para procurar los componentes restantes. Esto nos convertiría en el único proveedor nacional de este tipo de tecnología, vital para la producción petrolera.

En los actuales momentos hemos tenido un avance sustancial, en el desarrollo de la ingeniería, basada en los cálculos de nuestros profesionales. Seguidamente entramos en la etapa experimental en nuestro laboratorio donde se comprobó el éxito de la tecnología.

## Capacidades Técnicas del Consorcio :

1. **Analizar Técnicamente como están funcionando** los equipos de Deshidratación y Desalación en la Refinería o Mejoradores, para determinar la potencialidad de mejorar y optimizar el desempeño de cada uno de estos.
2. **Evaluar las mejoras necesarias** al proceso y/o a los equipos de Deshidratación y Desalación en función de realizárseles los correctivos que contribuyan a un desempeño mas Eficiente y Eficaz.
3. **Implementar** a través de nuestro grupo de trabajo **las mejoras necesarias** a estos equipos, de modo que se pueda mejorar su capacidad de procesamiento, derivándose en una operación eficiente que se traduzca en mayor productividad, longevidad y ahorro en costos de Operación y Mantenimiento en los mismos.
4. **Dar soporte** a todo el mercado Nacional; abarcando Centro, Oriente, Occidente y la Faja Petrolífera del Orinoco.
5. **Las Actividades** que podemos **ejecutar** en función de la mejora de estos equipos son:
  - ❑ Levantamiento de Información de Campo (**TAKE OVER**).
  - ❑ Soluciones de Ingeniería.
  - ❑ Cambio o adecuación de Tecnología (**RETROFIT**).
  - ❑ Automatización local e Integrada.
  - ❑ Asesoría Técnica para Proyectos.
  - ❑ Reparaciones menores.
  - ❑ Reparaciones Mayores.
  - ❑ Pre-Comisionamiento, Comisionamiento, Arranque y Puesta en Marcha.
  - ❑ Suministro y Procura de Repuestos.
  - ❑ Planificación de Inventarios de Materiales.
  - ❑ Capacitación al Personal de Operaciones y Mantenimiento.
  - ❑ **Desarrollo e Implantación de Nuevas Tecnología.**

## Tecnologías Foraneas con Experiencia:

- ☐ DESHIDRATADOR / DESALADOR ELECTROSTÁTICO AC DE DOBLE VOLTAJE
- ☐ DESHIDRATADOR / DESALADOR ELECTROSTÁTICO AC DE TRIPLE REJILLA
- ☐ DESHIDRATADOR / DESALADOR ELECTROSTÁTICO AC TRI-VOLT®
- ☐ DESHIDRATADOR / DESALADOR ELECTROSTÁTICO BI-ELECTRIC®
- ☐ DESHIDRATADOR / DESALADOR DUAL POLARITY®
- ☐ DESHIDRATADOR / DESALADOR DUAL POLARITY MODULADO®
- ☐ DESHIDRATADOR / DESALADOR DUAL FREQUENCY®
- ☐ DESALADOR ELECTRO-DYNAMIC®





## Experiencia del Consorcio:

- 1. Colombia – Campo Rubiales: METAPETROLEUM –** Modulo CPF2, Pre-Commisioning, Commisioning, de dos (02) Deshidratadores Electrostaticos 700-ET-101D y 700-ET-101H, Frecuencia Dual (Total: 40.000 BPD). Enero del 2015.
- 2. Colombia – Campo Rubiales: METAPETROLEUM –** Modulo CPF2, Commisioning, Arranque y Puesta en Marcha de un (01) Deshidratador Electrostatico CPF2-ET-530, Frecuencia Dual de 20.000 BPD. Marzo del 2015.
- 3. Brasil – Plataforma SIRI: PETROJARL – SIRI,** Commisioning, Arranque y Puesta en Marcha de un (01) Deshidratadores Electrostaticos 101-A, Frecuencia Dual de 22.000 BPD. Agosto del 2015.
- 4. Colombia – Campo Rubiales: PACIFIC RUBIALES ENERGY –** Modulo CPF2, Resolución de Falla Eléctrica en dos (02) Deshidratadores Electrostaticos 700-ET-101A y CPF2-ET-520, Frecuencia Dual. Noviembre del 2015.
- 5. Brasil – P57: PETROBRAS – P57,** Suministro de Repuestos y Servicio de, Arranque y Puesta en Marcha de un (01) Deshidratadores Electrostaticos 250-ET-101, Frecuencia Dual de 25.000 BPD. Marzo del 2016.
- 6. Colombia – Campo Jazmín: MANSAROVAR –** Modulo II Jazmín, Resolución de Falla en Transformador D.F y Ajustes de variables de proceso en Tratadores Electrostaticos EHT-119 y EHT-120. Arranque y Puesta en Marcha. Noviembre 2016.
- 7. Colombia – Campo Jazmín: MANSAROVAR –** Modulo I y II Jazmín, Adiestramiento al personal de Operaciones sobre Deshidratadores Electrostaticos Frecuencia Dual. Enero del 2017.



## Experiencia del Consorcio:

8. **Colombia – Campo Jazmín:** MANSAROVAR – Modulo I y II Jazmín, Adiestramiento al personal de Mantenimiento Operacional sobre Deshidratadores Electrostáticos Frecuencia Dual. Abril del 2017.
9. **Colombia – Campo Moriche:** MANSAROVAR – Campo Moriche, Adiestramiento al personal de Contingencia Operacional sobre Deshidratadores Electrostáticos Frecuencia Dual. Junio del 2017.
10. **Colombia – Campo Moriche:** MANSAROVAR – Campo Moriche, Adiestramiento al personal de Mantenimiento sobre Deshidratadores Electrostáticos Frecuencia Dual. Julio del 2017.
11. **Colombia – Campo Moriche:** MANSAROVAR – Campo Moriche, Acompañar al Personal de Mantenimiento en la solución de Fallas en dos Transformadores Frecuencia Dual. Agosto del 2017.
12. **Venezuela – Campo Morichal:** COPEM – Módulo de Tratamiento de Crudo Petromonagas, Acompañar al Personal de Mantenimiento en la solución de Falla de comunicación de los datos de proceso de los Transformadores Frecuencia Dual del D-25102 y D-25103. Septiembre del 2017.
13. **Colombia – Campo Acordionero:** GRAN TIERRA – Campo Acordionero; Pre-Commissioning, Commissioning, Arranque y Puesta en Marcha de un Tratadores Electrostáticos Tecnología Polaridad Dual Modulada (D.P.M) de 6.500 BOPD. Noviembre del 2017.
14. **Venezuela – Campo El Salto:** PetroDelta – COES. Levantamiento de información de las condiciones actuales del proceso y equipos (Take Over de Planta), ubicados en la Centro de Operaciones El Salto - COES de PetroDelta. Mayo del 2018.









