



*EIC Soluciones Globales*

**Soluciones Innovativas**

## ***Sistemas NET™***



### **Recuperación de L-NAPL & D-NAPL**

L-NAPL. Ligera fase líquida no acuosa

D-NAPL. Densa fase líquida no acuosa

Instalación en pozos desde 2 pulgadas de diámetro (50 mm)

Eficiencia de recuperación de un 99% en la relación producto-agua (aceite/agua)

Reducción de un 70% en la operación y el mantenimiento

Elimina y/o disminuye, los costos de disposición

## Desarrollado por los expertos en la remediación

---

### El Reto

**Las fugas y derrames, tanto en la superficie como en la parte subterránea de tanques de almacenaje son una consecuencia inevi-**



**table al operar una planta que envuelve tanto químicos, como petróleo. A menudo estos escapes de químicos y aceites contaminan el ambiente subsuperficial. En la década pasada, mil millones de dólares han sido utilizados para remediar este tipo de escapes o liberaciones subsuperficiales, pero sólo con un éxito parcial. Estas tecnologías de remediación son no sólo ineficaces para recuperar este producto liberado, sino que además nos conduce a costosos procedimientos de limpieza y el tiempo utilizado es extenso. Además, la mayor parte de las tecnologías producen cantidades enormes de agua, aire, o producto emulsionado que al final resultan caros para su disposición final.**

### UNA RESPUESTA CLARA!

Basado en una extensa experiencia en el direccionamiento de derrames de químicos y petróleo, EIC ha desarrollado una simple, pero práctica solución para recuperar tanto ligera como densa fase líquida no acuosa (L-NAPL y D-NAPL), también conocido como producto de fase libre. La solución condujo al desarrollo de un proceso que recupera principalmente el producto (aceite) así que elimina la necesidad de bombear aguas subterráneas o de pozo como las técnicas convencionales de remediación estaban acostumbradas. El proceso, es conocido como la tecnología de extracción no acuosa (NET™), la cual utiliza una tela oleofilica/hidrofóbica capaz de adsorber el producto con una eficacia de recuperación del 99 %. La tela especial del sistema NET es transportada por medio de una curva continua rotando de esta manera hacia el pozo, para interceptar o captar la interfase aceite-agua. Como la tela da constantes vueltas a través de la interfase aceite-agua, el producto es adsorbido. El producto adsorbido (aceite) por medio del tejido de NET es removido por la unidad de desorción y el producto es recuperado en un tanque de almacenamiento. Este producto recuperado puede ser confinado, o transportado a un sistema de reciclaje.

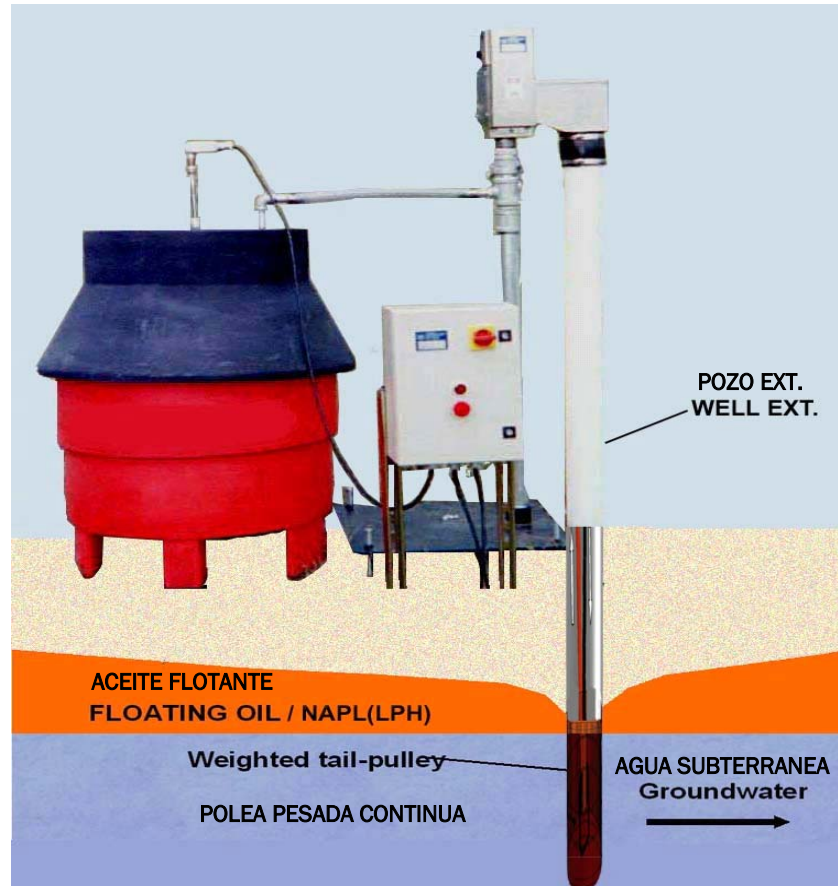
El sistema también puede ser usado para conducir pruebas de recuperación/recarga para identificar la verdadera cantidad de producto o recarga. Basado en los resultados de la prueba, EIC puede ajustar los parámetros de recuperación para emparejar o estandarizar los parámetros de recarga. Si el control hidráulico es necesario, el sistema NET™ puede sustituir la bomba de recuperación por una bomba dual.

Los sistemas NET™ fueron diseñados por personal profesional y con extensa experiencia en tecnologías de remediación NAPLs.

99%  
P/A  
Relación

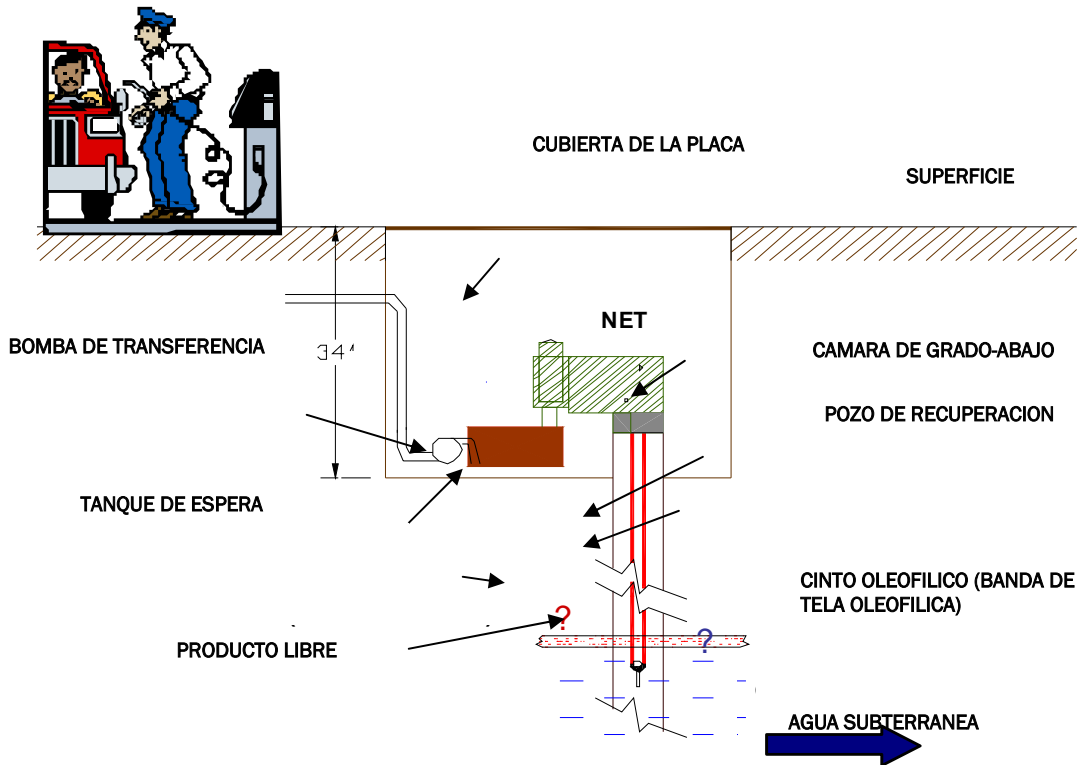


RECICLA EL  
PRODUCTO  
RECUPERADO



- ◆ Instalación en pozos desde 2 pulgadas de diametro (50 mm Ø) y profundidades mayores de 200 ft (556 m.) debajo del espejo de agua.
- ◆ NET™ fácilmente se adapta a los diferentes tamaños de diámetros.
- ◆ El sistema NET™ se fabrica con diferente tipos de largo para el uso en campo
- ◆ Recuperación en horas de la fase liquida no acuosa, abajo el espejo de agua del pozo.
- ◆ Puede ser integrado a la bomba de presion de desechos generales o al sistema de aspiración y extraccion.
- ◆ Puede adaptarse a amplias fluctuaciones de la capa freática (más de 20 pies).
- ◆ Rangos variables de recuperación desde menos de 1 gph a mas de 100 gph. (3.8 l/hr - 380 l/h).
- ◆ No necesita requerimiento de permisos para agua de pozo o para emisiones.
- ◆ Los costos de operación y mantenimiento son minimos.
- ◆ El producto recuperado se puede reciclar.
- ◆ Puede ser operado por medio de electricidad, energia solar, viento o e-nergia hidraulica.
- ◆ Cuenta con paquetes de telemetría la operación remota y el mantenimiento.
- ◆ Lo que usted ve es lo que usted obitene (LQVELQO) porque usted puede ver realmente que este producto es diferente de otros sistemas que requieren cálculos de aceites emulsionados o calculos de concentraciones de vapor emitidas al aire

## Instalacion Grado-Abajo



La unidad de prueba de explosión/llama presentada aquí es la ideal para instalaciones en estaciones de servicio, gasolineras, u otras áreas que no permiten obstrucciones superficiales. El sistema fue diseñado para la instalación en una bóveda debajo grado de 3 ft (0.9 m). La unidad hace equipar un sumidero de 20 galones (76 lt) con una bomba de transferencia controlada por medio de un nivel automático para el transporte de productos recuperados.



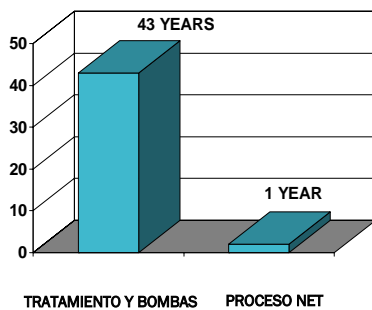
## Otras Aplicaciones

Como la tela oleofílica (atrae aceite) puede ser alineada en una posición horizontal así como en una posición vertical, el sistema NET™ puede ser acomodado en una variedad de aplicaciones con modificaciones menores. Este carácter polifacético proporciona una oportunidad de recuperar el producto de sumideros, aguas subterráneas, drenajes, lagunas, estanques, separadores de API, y hasta en barcos de rescate. Las unidades NET de rodillo triple recuperan el producto hasta cantidades mayores de 450 barriles por hora, hablando de vertidos



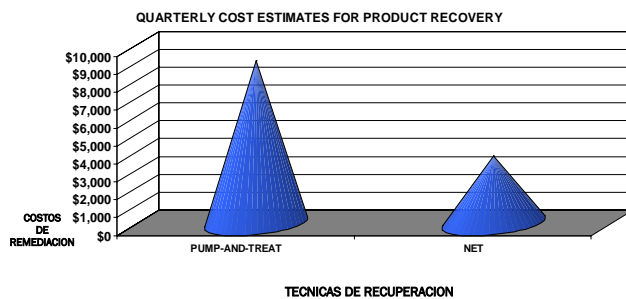
*En una prueba en sitio (in-situ) en el Caribe el modelo NTST serie del sistema NET™ fue adaptado para recuperar un derrame superficial de derivados de petróleo dentro de un tanque de almacenamiento sobre tierra.*

### TIEMPO DE LIMPIEZA



*La cantidad de LPH (aceite ligero) que se recuperó con el sistema NET™. Hubiera tomado 43 años con otros métodos.*

### AHORRO EN COSTOS



*El sistema NET típicamente ahorra más del 70 % en gastos totales de mantenimiento y operación.*

### Sistema NET™



La unidad del sistema NET™ estándar puede ser instalada con una variedad de ajustes. Los ajustes de velocidad variables y los temporizadores (timers) son opcionales. Los valores de recuperación de producto se extienden desde menos de 1 gph hasta 100 gph (3.8 l/hr - 380 l/h).

# de orden: NTST Series

### Sistema de Pruebas Explosión/Llama



Estas unidades son equipadas con motores de prueba de explosión para la aplicación en áreas que significan un peligro de incendio potencial. Los ajustes de velocidad variables son opcionales. Los valores de recuperación se extienden de 1 a 100 gph (3.8 l/hr - 380 l/h).

# de orden: NTEP Series

Tipo :SS Housing (carcasa de acero inoxidable)

### Sistema de Encendido Solar



En sitios lejanos, las unidades que trabajan por medio de energía solar son ideales. Estos sistemas dependen de la luz del sol para el encendido, los mandos de temporizador (Timers) no son necesarios. Los valores de recuperación se extienden de menos de 1 gph a 50 gph (3.8 l/h - 190 l/h).

# de orden: NTSP Series

Tipo: SS Housing (carcasa de acero inoxidable)

### Sistema Hidráulico



Para limpiezas superficiales y subsuperficiales más grandes, los sistemas hidráulico-impulsados pueden ser instalados con una variedad de ajustes. El ajuste de velocidad variable es opcional. Los valores de recuperación se extienden de 50 gph a 1800 gph (0.2 m<sup>3</sup>/h—7 m<sup>3</sup>/h).

# de orden: NOHS, NOST, NOEP

Tipo: Mild steel sandblasted with two coats of paint (Acero suave sandblastado con dos capas de pintura)

**Tela de Oleofilica (atrae aceite)**

Estas telas son hechas de materiales de polipropileno patentados con una textura especial para realzar las propiedades oleofilicas. Los tamanos de la banda o del cinturon de la banda va de 1 pulgada a 36 pulgadas de ancho (2.5 cm –92 cm)

**# de orden: OF Series**

**Tipo : Flat and round (plano y redondeado)**

**Vasos decantadores Aceite/Agua**

En lentas recargas ambientales, EIC recomienda un mini vaso o decantador aceite/agua para separar pequeñas cantidades del agua recuperada.

**# Orden: OWD Series**

**Tipo: Stainless Steel (Acero Inoxidable)**

**Polea Pesada Continua**

Los pesos correctamente diseñados y calibrados son claves a la instalación acertada de los sistemas NET™

**# de Orden: WP Series**

**Tipo: Stainless Steel (Acero inoxidable)**

**Sistema de Telemetria**

Los lugares alejados, pueden ser operados y/ o monitoreados, usando el sistema de telemetria. Las opciones incluyen un sistema seguro de internet-permitido para el acceso de las aplicaciones de rango amplio.

**# de orden: TS Series**

**Tipo: TouchSreen or SCADA**

**Ensamble levantado/Carcasa a prueba del ambiente externo**

En una instalación grado-encima, se requiere de un ensamble levantado que facilite el direccionamiento del dren debido a la gravedad y prevenga derrames. La carcasa a prueba del ambiente externo esta disponible.

**Order #: RA and WP Series**

**Type: PVC or variable (PVC o variable)**

**Instalacion de O & Servicio de M**

Los técnicos de EIC tienen la apropiada experiencia en la instalación de sistemas NET™ basados en las condiciones que el sitio presenta. Los técnicos también operan y dan manteminiento al sistema para improvisar las eficiencias en la recuperación del producto.

**# de orden: IS/OMS**

**Tipo: según especificaciones**

**Cascasa o ensamble grado-abajo**

El sistema NET™ también puede ser instalado si las instalaciones grado-encima son indeseables. Las bombas de transferencia están disponibles para comunicar el producto a una distancia lejana.

**# de orden: BG Series**

**Tipo: Standard or Explosion-proof (Estándar o Prueba de explosion)**

**Pruebas de Recuperación / Recarga**

Rutinariamente EIC conduce pruebas de recuperacion / recarga, para verificar si los rangos de recuperacion pueden mantenerse durante el trayecto de vida del proyecto. Basados en una prueba informativa, los rangos de recuperacion pueden ser optimizados

**Orden #: RRT Series**

**Tipo: Uno o Multiples juegos**

## **EIC PRODUCTOS & SERVICIOS**

- Evaluaciones Ambientales
- Remediación Ambiental
- Auditorías Ambientales
- Manejo de Residuos Peligrosos
- Auditorías Complementarias para ISO 14000
- Evaluaciones de Riesgo & Peligro
- Productos de Seguridad & Servicios
- Prevención de Derrames & Control
- Minimización de Residuos
- Tratamiento de Agua & Agua Residual

## **INSTALACIONES DEL SISTEMA NET™**

- Atlantic Wood Industries (D-NAPL recovery), Georgia
- BP-Amoco, Sharjah, Emiratos Árabes Unidos
- ChevronTexaco-Bahamas, California, Georgia, Nueva Jersey, & NY
- Caribbean Utility Company, Grand Cayman
- Colonial Oil Terminal, Georgia
- Dubai Municipality, Emiratos Árabes Unidos
- Emirates Petroleum Products Company (EPPCO), Dubai, EAU
- Equiva Enterprises Inc., Locaciones Múltiples
- Former British Petroleum Oil Company Refinery, Pennsylvania
- Former Conoco Refinery, Wyoming
- Former Gulf Oil Terminal, Rhode Island
- Former Gulf Service Station, Erie, Pennsylvania
- Lockheed-Martin, USEPA Superfund Site, Nueva Jersey
- Metropolitan Atlanta Rapid Transit Authority (MARTA), Georgia
- Mobil Oil Corporation, Providence, Rhode Island
- Oil Field Supply Center, Jebel Ali, UAE

---

**EIC SERVICIOS AMBIENTALES** PO Box 505 Alpharetta, Georgia 30004, USA



EIC Soluciones Globales  
11690 Teasley Place, suite 100  
Alpharetta, Georgia 30004, USA  
Teléfono: 001- 770.772.7100  
Fax: 001- 770.772.0555  
Emails:  
sales@eicusa.com  
Web Site: <http://www.eicusa.com>

*Servicios en el Caribe, India, Emiratos Arabes, Centro America & Estados Unidos*