

**NÚMERO DE REFERENCIA: SDC04**

**SOLUCIÓN PARA GESTIÓN Y SEGUIMIENTO  
DE ACTIVOS FIJOS**

Importante empresa del sector de hidrocarburos está interesada en contar con una solución a la medida de sus requerimientos para gestionar sus activos fijos.

El tipo de operación que desarrolla la empresa es nómada y muy dispersa geográficamente, por lo que se busca una solución tecnológica (integración hardware-software) para realizar una mejor gestión y caracterización de los activos de alto costo.

Se busca disminuir el número de pérdidas de activos, mejorar la trazabilidad, aumentar la productividad de las operaciones y mantenimiento, asegurando la disponibilidad del activo.

**Palabras clave:** *Logística • Gestión de activos • Inventarios • Mantenimiento • Administrativa • Sistemas de información y trazabilidad*

**VER DETALLES**

## **NÚMERO DE REFERENCIA: SDC04**

### **TECNOLOGÍA PARA GESTIÓN Y SEGUIMIENTO DE ACTIVOS FIJOS**

La empresa está interesada y abierta a diversos tipos de relacionamiento con la empresa solucionadora; entre los cuáles se contemplan:

- Adquisición de tecnología, medios y metodología
- Fusión o capitalización
- Oportunidades de nuevos negocios aprovechando la adquisición de know how
- Desarrollo conjunto
- Contratación de servicios externos de control y seguimiento de activos en una etapa inicial
- Adquisición de una empresa especializada en control de activos

Una vez finalicen las pruebas piloto, la empresa solucionadora tendrá la posibilidad de implementar la tecnología en la totalidad de activos operacionales de la empresa.

Se contempla que la empresa solucionadora aporte conocimiento y capital para el desarrollo e implementación de la solución, la empresa que busca la solución está dispuesta a aportar hasta 40 millones para implementar la solución y escarla.

#### **DESCRIPCIÓN**

Se invita a diversos proponentes a presentar una solución tecnológica para gestionar los activos fijos de la empresa. El tipo de operación que desarrolla la empresa es nómada y muy dispersa geográficamente, por lo que se busca una solución tecnológica (integración hardware-software) para realizar una mejor gestión y caracterización de los activos de alto costo. Se busca una metodología que ponga en coordinación tecnologías y procesos con las necesidades de la empresa y que genere entregables de información que sean funcionales, prácticos, conectados con la operación y que brinden datos certeros y apegados a la realidad.

#### **IMPACTO ESPERADO**

- Ahorros por menores pérdidas y menor impacto financiero por bajas antes de finalizar la vida útil de un activo (ajustes de inventario).

- Ahorros por reposición innecesaria al desconocer estado y ubicación de los activos.
- Reducción de gastos y aumento de eficiencia en el proceso de mantenimiento.
- Maximización del ciclo de vida de los equipos (hoja de vida con inspecciones y mantenimientos)
- Oportunidad, disponibilidad y confiabilidad de la información para la toma de decisiones estratégicas.

## CONTEXTO

Gran parte de la operación de la empresa gira alrededor del alquiler/uso de sus activos operacionales, entre más tiempo haya que invertirse para su localización, transporte, mantenimiento, almacenamiento, etc., más afecta la operación del negocio. Adicionalmente, existen otros riesgos no operacionales, tales como el robo, el daño o la pérdida de los activos.

La empresa busca una solución que permita tener una mayor trazabilidad de los activos y su estado, con el objetivo de realizar una mejor gestión y caracterización de sus activos de alto costo, una necesidad estratégica del negocio.

La caracterización NO aplica para muebles y enseres, equipos de cómputo, o activos de menor cuantía (inferior a \$ 2.000.000 y/o no críticos para la operación como algunas herramientas manuales). La caracterización debe aplicarse a los activos que requieren un proceso de gestión más robusto, que están en constante movimiento y son críticos para la operación, entre los cuales se encuentran:

- Tubería de perforación
- Tanques
- Bombas
- Motores
- Preventoras
- Llaves hidráulicas
- Grúas y equipos para levantamiento de cargas.
- Generadores
- Componentes de los equipos de perforación (ej. Top drive, mesa rotaria polea viajera)
- Acumuladores
- Casetas
- Shakers (zaranda vibratoria)
- Elevadores
- Unidades de filtración
- Plantas de tratamiento de agua.
- Compresores

- Sub estructuras
- Winches
- Llaves de potencia
- Vehículos

Para la gestión de activos fijos operacionales (descritos anteriormente) y de inventarios, existen diversas alternativas según sus características. Tanto en la industria petrolera como en otro tipo de industrias existen tecnologías que incluyen:

- Etiquetas y/o marcadores con códigos de barras o seriales
- Marcación manual
- En otros casos involucra RFID, GPS, etc.

Dentro de los actividades que actualmente no funcionan perfectamente, se encuentra que:

- No se tienen marcados todos los equipos de una forma adecuada y no existe una descripción detallada de cada uno.
- No existe un control estricto y una coordinación adecuada entre las diferentes áreas. Se presentan pérdidas o daños recurrentes en donde no existe un historial e información clara de los acontecimientos.

Puntualmente, para la gestión, monitoreo y control de tubería, se evaluó la tecnología RFID (software, tags, lectores), presente en más de 200 países y 30 industrias con el objetivo de aplicarla al sector de hidrocarburos. Se identificaron empresas que brindan soluciones tecnológicas que se adaptan a las condiciones de nuestra operación:

- Operación nómada
- Activos costosos
- Condiciones agrestes: Altas temperaturas, presiones, contacto con líquidos, lugares de difícil acceso, zonas con dificultades de comunicación.

Para llevar a cabo las iniciativas, es necesario en todos los casos probar la tecnología por medio de un piloto para el cual existen los recursos descritos anteriormente.

En el caso de RFID, el proyecto está en *stand by* ya que se propuso que el servicio debía ser prestado u ofrecido dentro de un paquete completo de inspección para lo cual ya se están evaluando algunas empresas.

**Especificaciones de la propuesta**

La tecnología que se busca para resolver este problema debe tener en cuenta las siguientes características:

*Características REQUERIDAS*

😊	<p><b>Segura:</b> difícil de vulnerar o alterar por personas ajenas a la gestión de los mismos.</p> <p><b>Confiable:</b> que provea información veraz y a tiempo</p> <p><b>Práctica:</b> fácil de implementar y aplicar</p>
😊	<p><b>Económica viable:</b> razonable en términos de licencias, capacitaciones, software y soporte) <b>Web enabled:</b> que pueda accederse a través de la web</p>
😊	<p><b>Integral:</b> que integre tecnología –hardware-software- y metodología dentro de la solución. Que no requiera adquisiciones adicionales o proveedores adicionales .</p>
😊	<p><b>Generación de reportes:</b> que provea información útil para la toma de decisiones.</p>
😊	<p><b>Resistente</b> a las condiciones extremas de temperaturas, manipulación y presión.</p>

*Características deseables pero NO necesariamente presentes en la propuesta*

😐	Replicable a otro tipo de inventarios (bienes consumibles)
---	--

*Características NO ESPERADAS*

😞	La solución no debe limitarse a una tecnología o procedimiento y que haya fraccionamiento de la propuesta.
😞	La actualización de la información no debe depender de recursos humanos.
😞	No se debe depender de un tercero para el control de activos y manejo de la información.

### ***Fases contempladas para el desarrollo del proyecto***

La empresa espera contar con una solución funcional en un periodo de 10 a 12 meses. Para el desarrollo del proyecto, la empresa solucionadora debe tener en cuenta las siguientes fases, las cuales pueden tener alguna variación de acuerdo a la propuesta presentada.

De manera general, se contemplan las siguientes fases:

- **Fase 1:** Contextualización y entendimiento de la problemática (2 meses)
- **Fase 2:** Investigación de problemáticas similares en otras industrias (2 meses)
- **Fase 3:** Estructuración de la solución (2 meses)
- **Fase 4:** Pruebas piloto (3 meses)
- **Fase 5:** Análisis de resultados (2 semanas)

**Fase 1:** Definición de la necesidad y ajustes del requerimiento al contexto, alcance, áreas involucradas y problemáticas actuales.

**Fase 2:** Investigación, estado del arte e investigación tecnológica en otros sectores o industrias.

**Fase 3:** Alternativas de solución de acuerdo a las necesidades de la empresa.

**Fase 4:** Estructuración prueba piloto y programa de implementación.

**Fase 5:** Resultados, conclusiones y recomendaciones para escalar la solución.

### **¿QUIÉNES PUEDEN PRESENTAR PROPUESTA?**

Desde pequeñas a grandes empresa, con experiencia demostrable en la gestión y control de activos.

1. La propuesta debe presentarse en el [Formulario de respuesta \(vínculo\)](#) para ser tenida en cuenta en la evaluación y deberá contener lo siguiente: Una breve descripción NO-confidencial de la tecnología propuesta, incluyendo:
  - Soporte técnico de la propuesta presentada
  - Evidencia preliminar que respalde el enfoque de la solución
  - El estado técnico actual de la propuesta presentada.
2. Experiencia y capacidad de respuesta de la empresa en el eventual caso de ser seleccionada (incluir información que se considere relevante).
3. Estado de la propiedad intelectual.

## CRITERIOS DE SELECCIÓN

Las propuestas se evalúan según los siguientes criterios:

### ***Criterios generales:***

- Solución integral en la gestión (para todo tipo de activos preseleccionados y especificados anteriormente)
- Economía (solución asequible)
- Compatibilidad tecnológica con los sistemas actuales de la compañía
- Facilidad de incorporación, manipulación y operación
- Tecnología medible (reportes, indicadores, controles)
- Solución con soporte 24 horas y acompañamiento durante y después de su implementación.