



FICHA PÚBLICA DEL PROYECTO

PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN



NUMERO DE PROYECTO: Solicitud No: 185101 - Modalidad: INNOVATEC

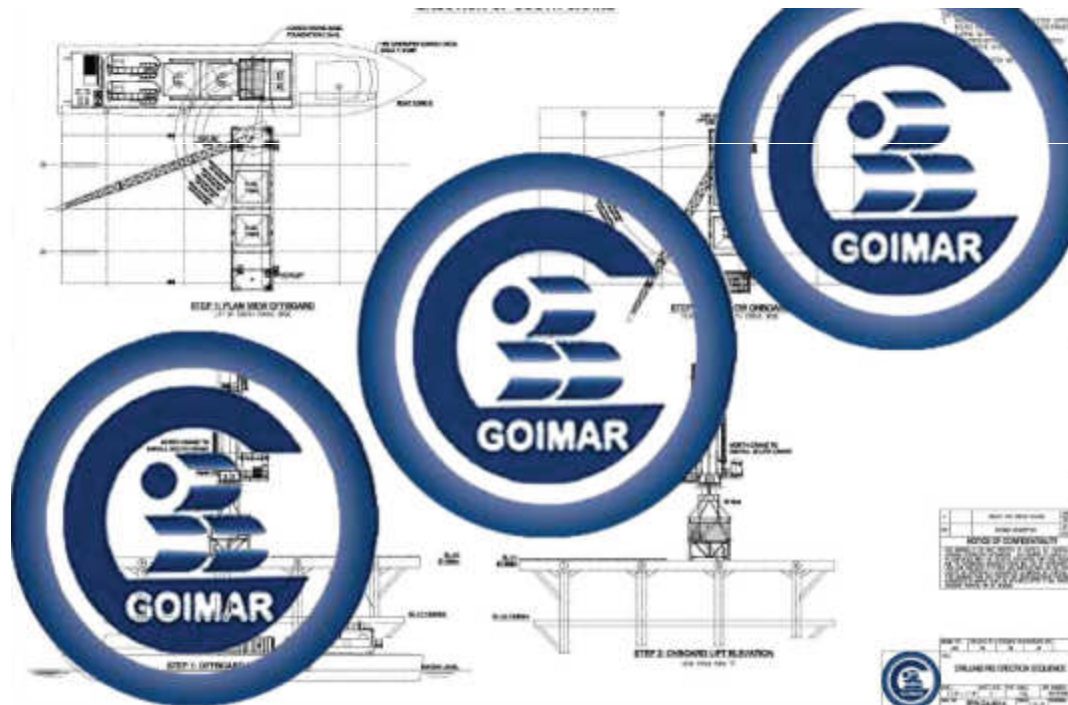
EMPRESA BENEFICIADA: GOIMAR, SA DE CV



GOIMAR S.A. DE C.V.

TÍTULO DEL PROYECTO:

«DISEÑO Y DESARROLLO DE EQUIPO MODULAR PROTOTIPO PARA PERFORACION A 3 MIL PIES EN PLATAFORMAS MARINAS AUTOINSTALABLES C/MAYOR SEGURIDAD, LIGERAS, MENOR TIEMPO DE ENSAMBLE Y CERO DESCARGAS -TEC MEXICANA PATENTABLE– UNICA A NIVEL MUNDIAL PARA IND PETROLERA»





FICHA PÚBLICA DEL PROYECTO

PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN



OBJETIVO DEL PROYECTO: Desarrollo integral de equipos prototipo patentable de perforación modular denominado GX10, más ligero, autoinstalable con una potencia de 3000 hp y una capacidad de carga de 1, 500,000 libras con las características de mejora en seguridad, reducción de tiempos de ensamble, capacidad de tubería y cuidado ambiental que permita perforar y reparar pozos petroleros de hasta 30,000 pies de profundidad. En el camino por llegar al desarrollo integral de equipos prototipo y cumplir así con el objetivo principal del proyecto es necesario establecer metas por etapas, el compromiso de esta segunda etapa fue de lograr el diseño de la ingeniería del equipo modular GX-10 y fue logrado. Se definieron características esenciales del equipo modular y se elaboró un procedimiento y orden para su instalación.

PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS:

| | Etapas | Actividades de la etapa | Porcentaje de Cumplimiento de Actividades |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1 | Inicio de desarrollo de primeros prototipos experimentales de GX-10 | Se presentan planos, modificaciones, ajustes | 100% |
| 2 | Vinculación con CIDESI y CIDETEQ | Contrato de confidencialidad | 100% |
| 3 | Desarrollo y generación de proyecto prototipo Vinculación con CIDESI y CIDETEQ | Se construyen prototipos y definen parámetros especiales | 100% |
| 4 | Entrega de resultados de la innovación Vinculación con CIDESI y CIDETEQ | Valuación funcional de prototipos | 100% |



FICHA PÚBLICA DEL PROYECTO

PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN



BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

Diseño y desarrollo de equipo modular prototipo en estrecha vinculación con CIDESI Y CIDETEQ para perforación a 3 mil pies en plataformas marinas autoinstalables c/mayor seguridad, ligeras, menor tiempo de ensamble y cero descargas (tecnología mexicana patentable, altamente competitiva, única a nivel mundial para la industria petrolera.

RESULTADOS DEL PROYECTO:

- Diseño e ingeniería del equipo modular GX10: Planos y dibujos de construcción de GX-10 -Proceso de montaje e instalación de GX-10 - Integración de becarios al equipo de trabajo (3 ingenieros).
- Desarrollo de diseño e ingeniería de un Brazo Robotizado: Lista de equipamiento estilo IADC -Proceso de instalación de grúas (menos a mayor).
- Diseño e ingeniería de un Rack de Estiba Automatizado para el ensamble y desensamble de Tubería de perforación: Proceso de remolcamiento de módulos - Video demostrativo de montaje e instalación.
- Diseño de línea de recubrimientos de aleación Zinc-Níquel, Zinc-Cobalto, con sello orgánico: La información de la ingeniería tanto del brazo robotizado como del rack para el diseño de la plataforma GX10 se entregarán en formato electrónico e impreso incluyendo la memoria de cálculo del brazo robotizado y del rack de estiba así como los planos de diseño y fabricación, lista de planos y de productos comerciales.
- Reporte de la viabilidad del análisis de trayectorias y modelación dinámica del robot.
- Planos del diagrama hidráulico y eléctrico de los equipos de prueba.
- Especificaciones técnicas como se provee el funcionamiento de la manufactura de la máquina.
- Ingeniería básica y de detalle de línea de Zinc-Níquel, Zinc-Cobalto y sellado final con especies orgánicas.

IMPACTOS DEL PROYECTO: Derivado de nuestro proyecto buscamos se obtengan impactos que beneficien de manera técnica, ambiental, económica y social, así como un importante impacto en la región donde opere el GX-10.

Impacto Ambiental: Minimizará el impacto ambiental negativo debido a que el diseño facilita el acceso a las áreas dónde se encuentran los residuos peligrosos, producto de la perforación del pozo los cuales podrán ser manejados y enviados a disposición final de forma segura de acuerdo a las normas establecidas por las autoridades competentes, con lo que se



FICHA PÚBLICA DEL PROYECTO

PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN



- se encuentran los residuos peligrosos, producto de la perforación del pozo los cuales podrán ser manejados y enviados a disposición final de forma segura de acuerdo a las normas establecidas por las autoridades competentes, con lo que se asegura la eliminación de los mismos en beneficio de la población y del medio ambiente. El diseño del GX10 contará con un diseño propio de sistema “Cero Descargas”, que elimina cualquier tipo de descarga líquida contaminante al mar que estará compuesto por un proceso de acopio de aguas contaminadas con aceite e hidrocarburos y sistema modular de separadores agua-aceite.
- **Impacto Económico:** Se logra un importante beneficio económico ya que nuestro innovador proceso y equipo permitirá un incremento considerable derivado de la Reducción en los tiempos de ensamble, una vez que se hayan efectuado y validados las pruebas funcionales para proceder al escalamiento industrial de la tecnología desarrollada y puesta en operación del primer equipo modular autoinstalable. Reducción de costos (anual del proyecto) \$1,200,000 Pesos; Aumento en ventas (anual del proyecto) \$1,711,945,382 Pesos; Aumento de utilidades (anual del proyecto) \$586,406,250 Pesos.
- **Impacto Geográfico / Regional:** Demostraremos que los trabajadores mexicanos tanto investigadores, profesionales especializados, técnicos y manuales tienen la capacidad de competir con proveedores extranjeros a nivel mundial sin ningún menoscabo para sí mismos. Así como la generación y formación de proveedores nacionales. Gracias a la ingeniería diseñada y desarrollada para nuestro proyecto denominado, GX10, en México se tendrá una derrama de tecnología que permitirá nuevos polos por medio del desarrollo de equipos de perforación, diseño GX10. Al país, impactará de manera directa al poder competir con compañías extranjeras en relación a incrementos de la producción actual y de manera indirecta, ir estableciendo una ruta de IDT a seguir para las demás compañías desarrolladoras de tecnologías de punta mexicanas. Además que nos posicionará como un país competente en la industria petrolera mundial.
- **Impacto Social:** De manera permanente serán alrededor 120 personas a bordo de la nueva plataforma: 10 empleos a nivel licenciatura y 110 Nivel Operativo. Aunado indirectamente a los proveedores que dan servicio, como embarcaciones de transporte de personal, de logística, de alimentos, de capacitación en perforación de pozos, proveedores de capacitación de sobrevivencia en el mar, helicópteros, suministros directos de la plataforma. Representa importantes beneficios en la sociedad ya que hay una derrama económica producto del consumo de bienes y servicios que hacen los trabajadores de cada una de las plataformas en diferentes partes del país.



GOIMAR S.A. DE C.V.