



## Supervisión de obra, pruebas y arranque

### INGENIERÍA DE PLANTAS INDUSTRIALES



CIATEQ ofrece soluciones innovadoras, prácticas y oportunas para la sostenibilidad en los sectores estratégicos de: **Energía, hidrocarburos, agua, manufactura avanzada, alimentos, medio ambiente, movilidad y salud.**

Realizamos el seguimiento y acompañamiento en las obras que los clientes requieran construir conforme a los lineamientos y normas aplicables cumpliendo con las etapas de supervisión, prueba y arranque durante todo el proyecto.

#### OFERTA TECNOLÓGICA:

##### Supervisión

- Verificar el proyecto de la obra, validar los procedimientos constructivos, realizar las modificaciones en acuerdo con el propietario de la obra y diseñador.
- Verificar el programa de obra y ruta crítica.
- Controlar que la constructora ejecute los trabajos en estricto cumplimiento de los diseños y especificaciones técnicas y suministre los materiales de calidad y especificaciones requeridos por el proyecto ejecutivo.
- Resolver discrepancias entre los diseños mediante protocolo.
- Aprobar progresivamente los trabajos y estimaciones de obra.

##### Prueba

- Desarrollo de protocolos de verificación y secuencias de ejecución.
- Establecimiento de límites de pruebas y ensayos y sus efectos ISBL/OSBL
- Verificar especificaciones de fabricación y construcción.
- Aseguramiento de componentes y repuestos.
- Pruebas de hermeticidad y aislamiento.
- Pruebas de continuidad, energizado y empacado.
- Pruebas de desempeño y capacidad.

##### Arranque

- Análisis funcional operativa.
- Corridas integrales a vacío o neutrales.
- Empacado y estabilizado hidráulico.
- Carga y estabilización a capacidad nominal.
- Pruebas integrales de desempeño min/max.
- Optimización para arranques y paros rápidos.

#### VENTAJAS:

- Identificar la mejora en los requerimientos, presupuesto y la normatividad del diseño de la obra.
- Estructuras conforme a los requerimientos del cliente.
- Conocimiento integral de la operación y secuencia de los sistemas.



#### PERSONAL TECNOLÓGICO ESPECIALIZADO

- Personal especialista único en diseñar, supervisar y asistir Unidades de amoniaco como parte de la supervisión de obra en construcción.
- Personal técnico con perfil de arranque, conocimientos normativos y conocimiento plano.



#### INFRAESTRUCTURA

- Herramientas de software para diseño y modelado.
- Equipos de ingeniería de plantas.

#### BENEFICIOS:

##### Tecnológicos

- Desarrollo de ingeniería y supervisión para proyectos llave en mano.
- Aseguramiento de los equipos para que cumpla con las características y capacidades de forma individual previo a la etapa de arranque
- Conocimiento normativo y operativo.

##### Económicos

- Identificación y optimización de recursos humanos y materiales.
- Supervisión de facturación del contratista.

##### Económicos

- Supervisión en estricto apego con las normas aplicables.
- Resultados de desempeño para verificar que el proceso cumpla con los requerimientos de diseño.
- Obtención de procedimientos para un correcto arranque de planta o sistema.



CIATEQ fortalece a la industria con **tecnología e innovación**

#### CONTACTO

CIATEQ Querétaro | Tel. 442 211. 2600  
ext. 2556, 2622, 2508, 2503

CIATEQ Tabasco | Tel. 993 316.8363 ext. 2813, 2811  
clientes@ciateq.mx | Tel. 442 211.2679

[www.ciateq.mx](http://www.ciateq.mx)