

# CPC Engineering

## Catálogo General



# Contenido

## PRODUCTOS DE CPC PARA CONTROL Y PROTECCIÓN

Paquete de Control Antisurge.....	03
Paquete de Retrofit/Migración de Controladores.....	04
Paquete de Monitorización de Equipos-RMP.....	05
Paquete de Control para Load Sharing.....	06
Paquete de Simulación Dinámica de Procesos.....	06
Paquete de Control para Blending.....	07
Paquete para la Gestión del Slug.....	07

## SERVICIOS DE INGENIERÍA DE CPC

Sintonización y Optimización de Lazos de Control.....	08
Auditorías y Análisis de Eficiencia Energética.....	09
Soluciones de Control para Aplicaciones en FPSOs.....	09
Soluciones para Retrofit y Migración de Controladores.....	10
Supervisión e Integración de Proyectos.....	10
Soluciones de Control Regulatorio Avanzado de Procesos....	11
Formación en Cursos de Control y Procesos.....	11



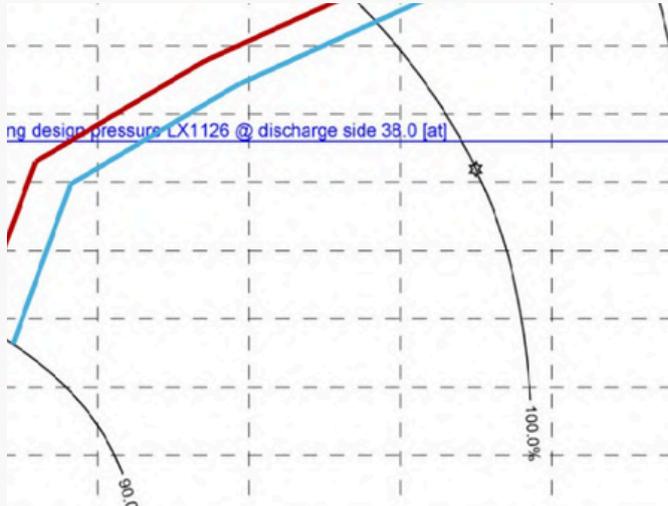
# **CPC Engineering**

**Productos de CPC para  
Control y Protección**

## Paquete de Control Antisurge

El **Paquete de Control Antisurge de CPC Engineering** ofrece tres Soluciones que pueden implementarse de manera independiente o combinada. Las tres soluciones son:

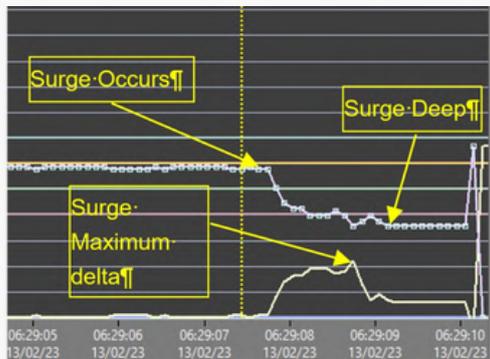
### El Controlador Antisurge ASC



### Características Principales

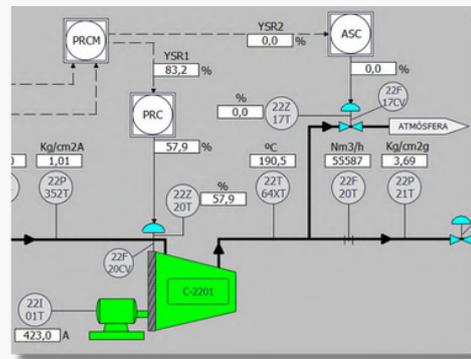
- **Funcionalidad:** El Sistema de Control Antisurge (ASC) es esencial para mantener el caudal mínimo del compresor y evitar condiciones de bombeo. Esto se logra mediante la gestión de la operación de la válvula antibombeo.
- **Características de Seguridad:** El sistema incorpora márgenes de seguridad parametrizados en función del caudal de bombeo específico de cada aplicación. Esto mejora la protección del compresor y aumenta la eficiencia del proceso.

### El Detector de Surge SD



- **Prevención de bombeo:** Esta función se centra principalmente en el registro rápido de procesos e interviene o interrumpe los bombes del compresor mediante sus acciones dinámicas.
- **Monitorización y respuesta:** Monitorea continuamente los parámetros clave del compresor afectados por bombes, alerta al personal en la primera detección, actúa sobre la válvula antibombeo en la segunda y para el compresor tras múltiples eventos de bombeo para evitar daños.

### Controlador de Procesos PRC



- **Integración:** Se integra perfectamente con los procesos y sistemas de control circundantes para mejorar el control y la eficiencia.
- **Cooperación:** Trabaja en conjunto con el controlador antibombeo para mejorar la protección del compresor y del proceso.
- **Optimización:** Ajusta parámetros operativos clave como carga, potencia y presiones para mejorar el rendimiento y la fiabilidad.

## Paquete de Retrofit/Migración de Controladores

CPC ha desarrollado una Solución inteligente para reemplazar el Hardware y Software de controladores obsoletos, centrándose en la **migración completa de funcionalidad 1 a 1** y en la **integración total con la infraestructura existente**.

Para ello, ofrecemos una estructura personalizada de montaje en panel que integra un PLC y una HMI, adaptándose perfectamente al espacio del controlador original y asegurando una transición fluida y eficiente.

### Obsolete Controllers



### CPC Compact Solution



#### CPC Compact Solution

- Reducción significativa de más del 50 % en el tiempo y costos de migración.
- Minimiza las horas de ejecución del proyecto, puesta en marcha e inicio de operaciones.
- Actualización tecnológica con nuevas funcionalidades:
  - HMI táctil con visualización intuitiva del proceso.
  - Comunicaciones adaptables a cualquier sistema de alto nivel.
  - Acceso desde estaciones de ingeniería remotas.
  - Integración con OPC y posibilidad de OPC embebido.
  - Adaptabilidad a nuevos requisitos de seguridad de la planta.

## Paquete de Monitorización de Equipos RMP

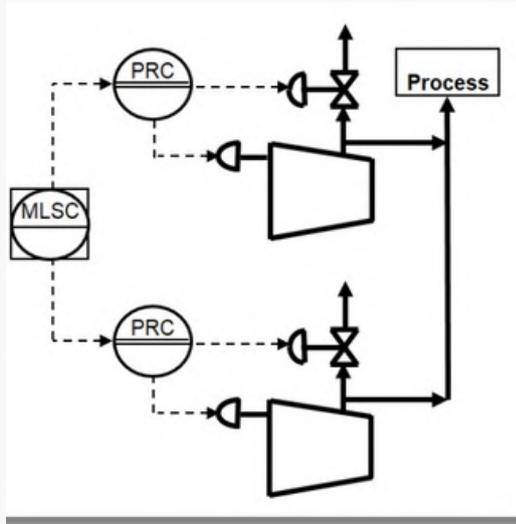
El RMP, desarrollado por CPC, es la herramienta óptima para la **Monitorización e Historización de datos en cualquier proceso**. Su versatilidad también lo convierte en una excelente opción para pruebas y puesta en marcha de equipos controlados localmente o desde el DCS.

#### Características del RMP

- Visualización y monitorización de hasta 80 variables, organizadas en 10 grupos.
- Registro de datos (datalogging) de hasta 500 variables.
- Registrador de datos configurable y pantallas personalizables.
- Acceso al historial de registros en la base de datos.
- Visualización del estado del proceso en un diagrama configurable.
- Panel de alarmas.
- 2 modos de operación: en línea y fuera de línea.
- Comunicación vía OPC, lo que hace que el RMP sea independiente del hardware de control utilizado.
- Posibilidad de integrar una herramienta de ajuste para la optimización de lazos de control.



## Paquete de Control para Load Sharing



- **Experiencia:** En CPC Engineering contamos con una amplia experiencia en la gestión de sistemas de compresión individuales y en paralelo en diversas instalaciones, garantizando un control robusto y una optimización eficiente en diferentes niveles de presión.
- **Innovación:** Hemos desarrollado un avanzado paquete de control de reparto de carga para una gestión eficaz de las cargas en redes de compresión.
- **Versatilidad:** Altamente adaptable a una variedad de gases, aplicaciones industriales y tecnologías de compresores. También es capaz de gestionar otros equipos en paralelo, garantizando una entidad de control única.

## Paquete de Simulación Dinámica de Procesos

Nuestro servicio proporciona un modelado preciso de procesos que mejora significativamente el diseño y la optimización del Sistema de Control.

### Beneficios Clave

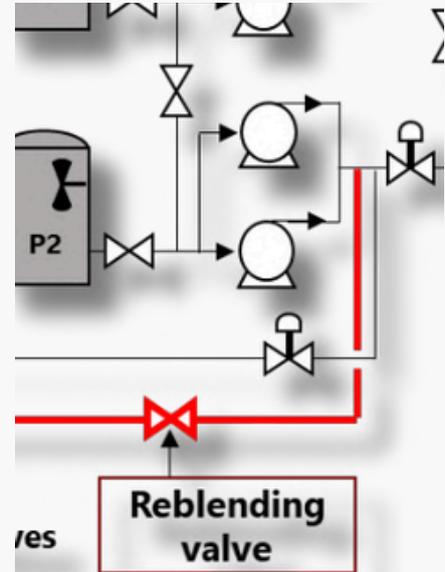
- **Validación simplificada:** Confirma de manera eficiente los diseños del sistema antes de su implementación física.
- **Puesta en marcha rápida:** Acelera el proceso de puesta en marcha, reduciendo el tiempo hasta la operación.
- **Pruebas seguras:** Permite examinar escenarios peligrosos de manera segura sin riesgos en el mundo real.



## Paquete de Control para Blending

CPC Engineering ha participado en una amplia variedad de proyectos en este campo, desde la modernización completa de unidades de almacenamiento de tanques hasta la incorporación de nuevos caudales a la secuencia principal de mezcla y sus controles.

- **Proceso:** Realiza una mezcla precisa de los componentes siguiendo recetas específicas para cumplir con las especificaciones del producto.
- **Opciones:** Mezcla en línea y basada en tanque.
- **Objetivos:**
  - Estandarizar e integrar paquetes de control.
  - Reducir el mantenimiento y mejorar la disponibilidad.
  - Controles avanzados basados en la disponibilidad de componentes y detección de espacio libre para minimizar el retrabajo en la mezcla.



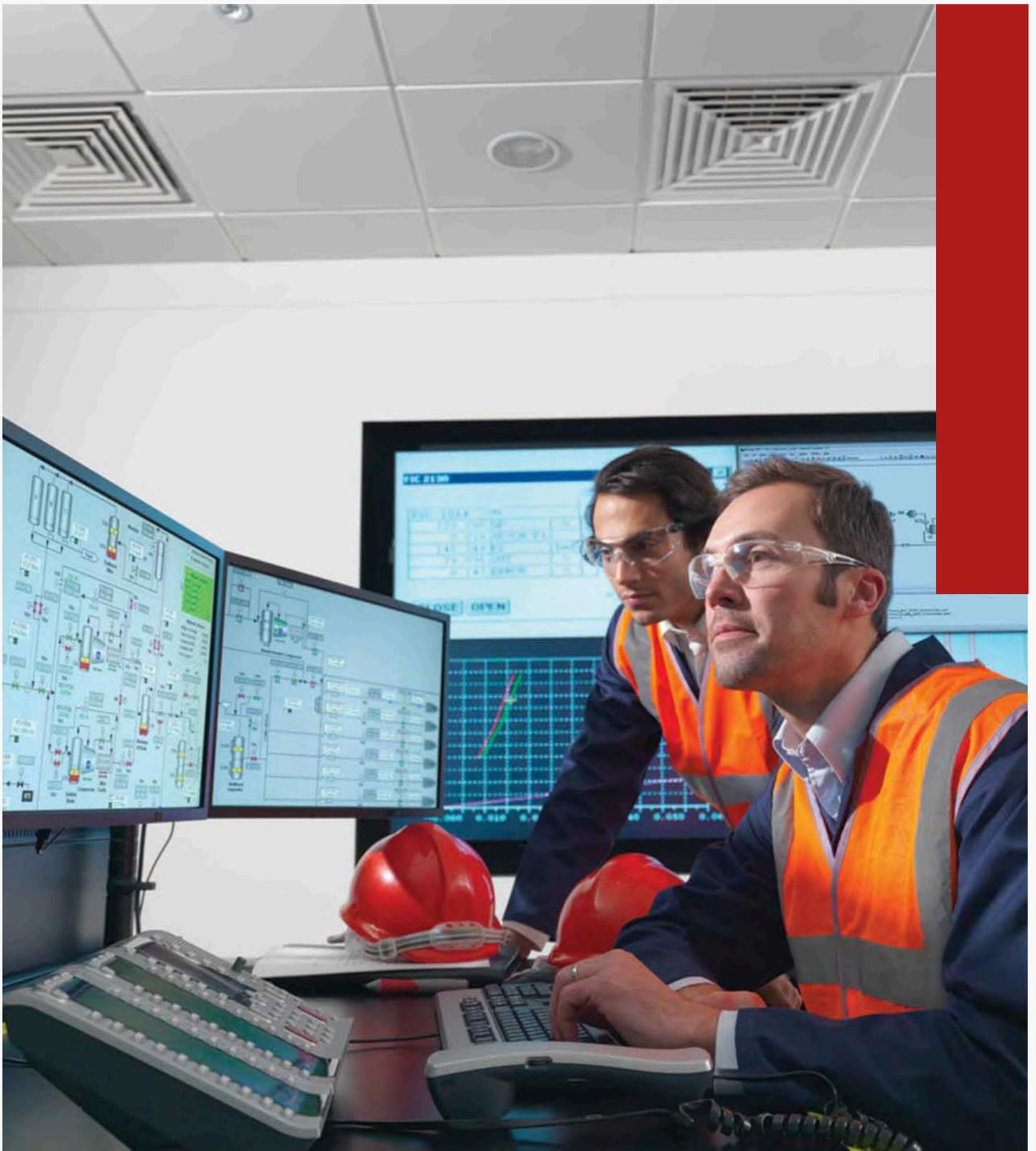
## Paquete para la Gestión del Slug



Nuestro sistema está diseñado para **gestionar los efectos de un evento de Slug** redistribuyendo automáticamente los niveles de todos los tanques de condensado ubicados aguas abajo de los separadores de recepción.

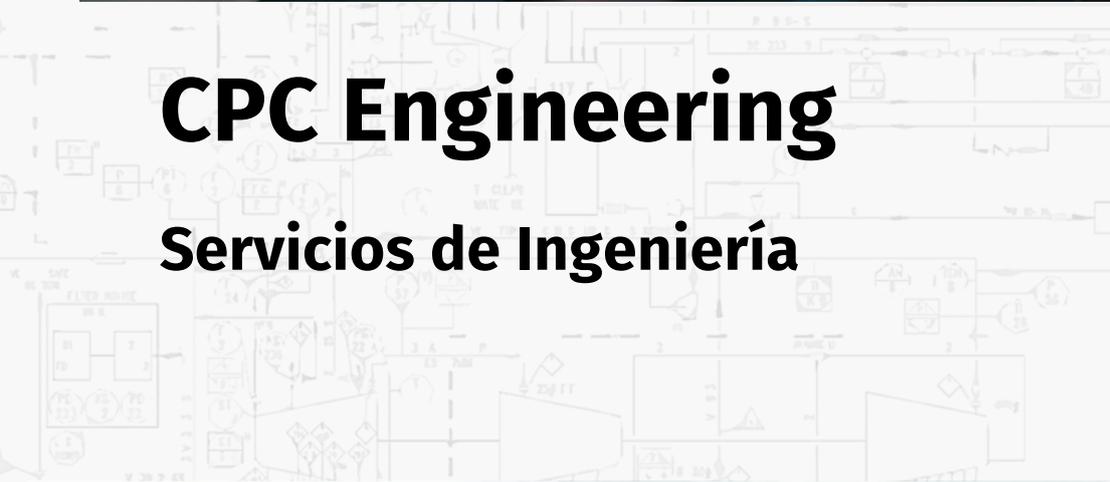
### Características Principales

- **Estructura:** Control avanzado de regulación de procesos para el uso estratégico del espacio disponible en los tanques.
- **Integración:** Los controles de Slug están completamente integrados con los controles normales implementados en las rutas de condensado.
- **Objetivos:**
  - Cálculo en tiempo real del volumen disponible.
  - Disponible para uno o varios recipientes de recepción.
  - Estrategias adaptables a la operación y al nivel de experiencia del personal de proceso.



# **CPC Engineering**

## **Servicios de Ingeniería**

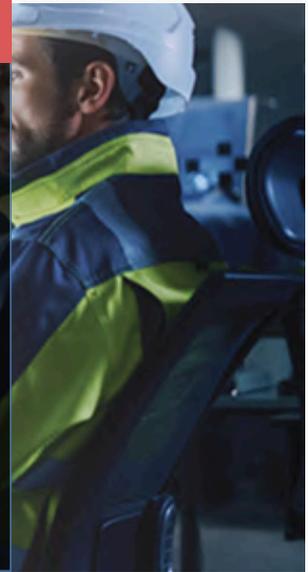


## Sintonización y Optimización de Lazos de Control

Nos especializamos en la Sintonización y Optimización de lazos de control, elementos clave para el rendimiento de cualquier sistema industrial. Nuestro servicio está **diseñado para maximizar la eficiencia, reducir el consumo de recursos y aumentar la estabilidad del proceso**, así como la estandarización en las estructuras de control. Nuestras capacidades incluyen:

### ¿Qué ofrece CPC?

- **Ajuste de parámetros:** Optimizamos los parámetros de lazo PID para mejorar los tiempos de respuesta y evitar interacciones no deseadas entre controles.
- **Linealización de lazos:** Implementamos caracterizadores para garantizar respuestas consistentes y predecibles en diferentes puntos de operación, además de esquemas de ganancia (Gain Schedules) en los controladores.
- **Estrategias avanzadas:** Desarrollamos estrategias como controles de presión de rango partido (split-range) y sistemas feedforward para anticipar y corregir desviaciones en tiempo real.
- **Gestión de eventos críticos:** Aplicamos algoritmos y estrategias de gestión de procesos para estabilizar los procesos en condiciones variables o de alta demanda.



## Auditorías y Análisis de Eficiencia Energética

CPC Engineering optimiza el consumo energético de los equipos y procesos más relevantes, como los sistemas de compresión y bombeo en los sectores de Petróleo y Gas, Petroquímico y Químico. **Nuestros ajustes estratégicos de control generan ahorros energéticos significativos y un rápido retorno de inversión**, mejorando tanto la eficiencia como la sostenibilidad.

### Fases de la auditoría y Análisis

- Fase de auditoría energética.
- Fase de propuesta de soluciones.
- Fase de desarrollo conceptual.
- Fase FEED (Front End Engineering Design).
- Fase de desarrollo.
- Fase de construcción.
- Fase de puesta en marcha.
- Fase de arranque.
- Fase de formación.
- Documentación asociada.



## Soluciones de Control para Aplicaciones en FPSOs

En los últimos años, CPC Engineering ha centrado sus esfuerzos en el desarrollo e implementación de **Soluciones de Control de Procesos específicamente diseñadas para las operaciones en plataformas FPSO**. Gracias a la amplia experiencia acumulada por su equipo de profesionales altamente capacitados, CPC ha logrado resultados notables en la optimización de todos los procesos relevantes, cubriendo tanto las principales líneas de petróleo y gas como la sintonización de control de las utilidades.



### Soluciones de Control para FPSO

- Optimización global de los procesos en FPSO mediante mejoras en el control.
- Mejoras en el control y protección de paquetes de compresores.
- Optimización específica del control del paquete SRU.
- Integración de paquetes de control para calderas, compresores y operación en paralelo de compresores.
- Estudio de análisis de cambios en los puntos de operación y revisión de equipos.

## Soluciones para Retrofit y Migración de Controladores

CPC Engineering tiene una amplia experiencia en la Actualización y Migración de Controladores independientes obsoletos. Algunos ejemplos incluyen **Protronic PS & PS2, Digitric P, P500, P700...**



### Migración de Controladores Independientes en 4 Fases

- **Fase 1:** Extracción cuidadosa del programa existente desde el controlador.
- **Fase 2:** El programa extraído se somete a un proceso exhaustivo de traducción y análisis mediante ingeniería inversa. Esta fase es fundamental para decodificar y comprender las funcionalidades del sistema original.
- **Fase 3:** Tras un análisis completo, el algoritmo validado se implementa en el nuevo lenguaje. Este paso implica una integración meticulosa para garantizar la funcionalidad completa dentro del nuevo entorno del sistema.
- **Fase 4:** La fase final implica pruebas rigurosas mediante simulación dinámica de procesos. Tanto el programa original como el migrado se prueban en paralelo para verificar que sus funcionalidades sean idénticas, asegurando que la migración preserve el rendimiento y la fiabilidad esperados.

## Supervisión e Integración de Proyectos



Nos especializamos en la **Supervisión e Integración de proyectos de ingeniería**, ofreciendo Sistemas de Control de Procesos y Automatización adaptados a las necesidades de nuestros clientes. Nuestra experiencia incluye la **Gestión de equipos Multidisciplinarios, el cumplimiento de estándares industriales y la optimización de operaciones industriales.**

Con un enfoque en la innovación y la eficiencia, proporcionamos soluciones integrales para garantizar el éxito en proyectos de ingeniería complejos.

## Soluciones de Control Regulatorio Avanzado de Procesos



Clave para la gestión de aplicaciones y procesos complejos.

A lo largo de los años, **CPC Engineering se ha especializado en el diseño e implementación de controles para una variedad de sistemas**, ya sea en DCS o en paquetes locales, incluyendo:

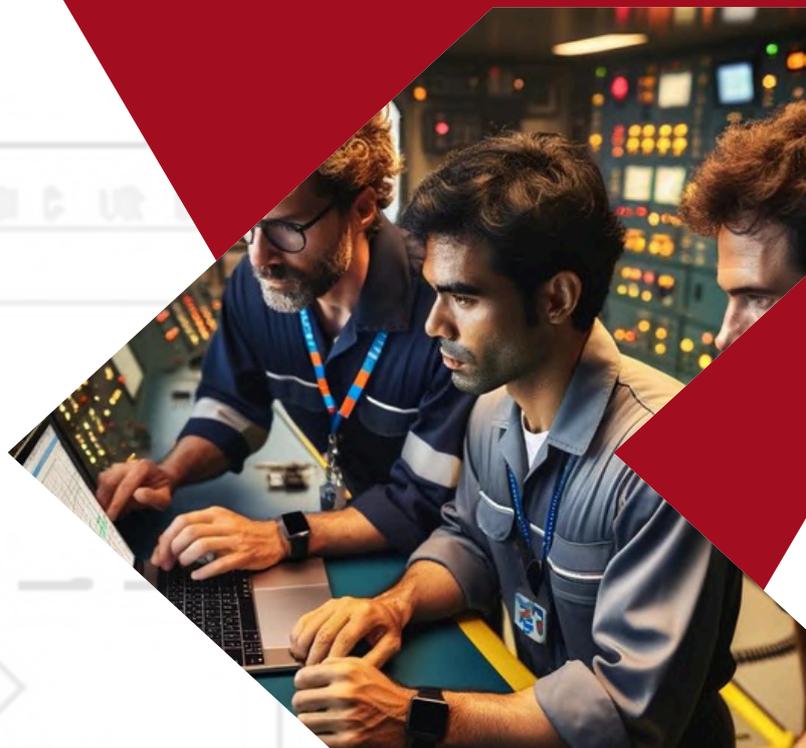
- Sistemas de aire de instrumentos y aire de proceso.
- Gestión de vapor.
- Redes complejas de compresión de gas en serie, en paralelo o mixtas.

## Formación en Cursos de Control y Procesos



Con décadas de experiencia en las industrias de Petróleo y Gas, Petroquímica y Química, CPC Engineering ofrece **cursos de formación especializada en Sistemas de Control y Optimización.**

Nuestra formación personalizada prepara a los ingenieros para desarrollar **controles de procesos más fiables y flexibles**, mejorando el rendimiento general del sistema en diversas aplicaciones industriales.



**CPC**  
Engineering

**Muchas gracias por su tiempo**

**Dirección:** C/Zagreb, parcela 1.8-1.9. Polígono Industrial Cabezo Beza.

**Código Postal:** 30353 Cartagena. Murcia. SPAIN

**Teléfono:** +34 968 197572

**Email:** [contact@cpcengineering.com](mailto:contact@cpcengineering.com)

**Website:** [www.cpcengineering.com](http://www.cpcengineering.com)

