

# **CURSO OPTIMIZACIÓN DE SISTEMAS DE BOMBEO DE AGUA**

Por:

ING. LISBETH O. LOZANO P.





## OBJETIVO PRINCIPAL

DAR CONOCIMIENTOS CLAROS Y PRECISOS EN COMO Y PARA QUE OPTIMIZAR UN SISTEMA DE BOMBEO DE AGUA. DARLE A CONOCER AL ESTUDIANTE LAS HERRAMIENTAS Y EQUIPOS QUE EXISTEN EN EL MERCADO PARA LA OPTIMIZACION, Y SABER CUANDO Y DONDE UTILIZARLOS.

## CONTENIDO DEL CURSO

- CONTROL Y OPTIMIZACIÓN
  - ¿QUÉ ESTUDIA LA TEORÍA DE CONTROL?
  - ¿QUÉ ES LA OPTIMIZACIÓN?
  - PARA QUÉ SIRVE OPTIMIZAR
  - ¿CÓMO OPTIMIZAR CUALQUIER SISTEMA DE BOMBEO?
  - ¿QUÉ ES LO PRIMERO QUE NECESITAMOS CONOCER DE UNA INSTALACIÓN?
  - ¿EXISTEN OTRAS FORMAS DE REGULAR?
  - ¿HAY ALGUNA MANERA DE MEJORAR ESTOS MÉTODOS DE REGULACIÓN?
  
- SISTEMA DE POTENCIA EN GENERAL PARA UNA BOMBA O MOTOR
  - ¿CÓMO FUNCIONA?
  - ¿ARRANCADOR SUAVE O VARIADOR DE FRECUENCIA?
  
- USO DE EQUIPOS CONVENCIONALES PARA UN SISTEMA DE CONTROL DE BOMBEO DE AGUA

LIELECTRIC CA, "INNOVANDO EN TECNOLOGÍA PARA TU COMODIDAD"



0414-174.48.75/ 0424-276.20.36

[www.lielectric.com.ve](http://www.lielectric.com.ve)/[www.lisbethlozano.org.ve](http://www.lisbethlozano.org.ve)



- RELÉ ALTERNADOR
- RELÉ DE NIVEL DE LÍQUIDOS
- CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMABLE Ó PLC
- SUPERVISOR TRIFÁSICO O MONOFÁSICO DE TENSIÓN Ó VOLTAJE
- LUCES PILOTOS, SELECTORES, PULSADORES, Y MÁS
- PRESOSTATOS
- CAUDALÍMETROS
  - ❖ ¿CÓMO ELEGIR UN CAUDALÍMETRO?
  - ❖ ORIENTACIÓN DEL MEDIDOR DE CAUDAL

➤ SISTEMAS TANQUE A TANQUE

- CONTROL DE UN SISTEMA TANQUE A TANQUE

➤ SISTEMAS PRESION CONSTANTE

- CÁLCULO DEL CAUDAL MÁXIMO PROBABLE
- CONSIDERACIONES IMPORTANTES DE UN SISTEMA PRESIÓN CONSTANTE
- CUANDO UTILIZAR UN SISTEMA PRESIÓN CONSTANTE
- CONTROL DE UN SISTEMA PRESIÓN CONSTANTE

➤ SISTEMAS HIDRONEUMATICOS

- CONTROL DE UN SISTEMA HIDRONEUMÁTICO

➤ SISTEMAS DE POZOS PROFUNDOS

- GENERALIDADES
- HIDRÁULICA DE POZOS
- ASPECTOS GENERALES
- HIPÓTESIS DE DUPUIT
- SISTEMA DE CONTROL DE POZOS PROFUNDOS

LIELECTRIC CA, "INNOVANDO EN TECNOLOGÍA PARA TU COMODIDAD"



0414-174.48.75/ 0424-276.20.36

www.lielectric.com.ve/www.lisbethlozano.org.ve



- **USO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA LA AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL DE SISTEMAS DE BOMBEO DE AGUA**
  - VARIADOR DE FRECUENCIA
  - ARRANQUES Y PARADAS QUE PROTEGEN SUS EQUIPOS
  - CARGA CONTROLADA PARA UNA PUESTA EN MARCHA SEGURA
  - CONTROL DE PROCESOS RÁPIDO Y HOMOGÉNEO
  - PROTECCIÓN CONTRA DAÑOS Y TIEMPOS DE INACTIVIDAD
  - AHORRO DE ENERGÍA CON EL CONTROL DE VELOCIDAD
  - PROCESO OPTIMIZADO CON LA FUNCIÓN "DORMIR"
  - EFICACIA Y FIABILIDAD GRACIAS AL CONTROL MÚLTIPLE
  - EL LAVADO AUTOMÁTICO DE BOMBAS
  - LAS UNIDADES DE MEDIDA DE SU PROCESO
  - FUNCIONES PERSONALIZADAS
  - CONFIGURACIÓN FLEXIBLE Y SENCILLA
  - CONTROL TOTAL DEL PROCESO, LOCAL O REMOTO
  - SENCILLA FUNCIÓN DE COPIA DE PARÁMETROS
  - PROTECCIÓN DE LA TEMPERATURA DEL MOTOR
  - FILTROS DE MOTOR
  - PARADA SEGURA SIN CONTACTOR
  - REFRIGERACIÓN LÍQUIDA
  - REDUCCIÓN DE LAS DISTORSIONES ARMÓNICAS
  - BYPASS SINCRONIZADO
  - PUMP GENIUS- BOMBEO INTELIGENTE PARA SU SISTEMA
  - SIMPLEX
  - MULTIPUMP
  - MULTIPLEX
  - VENTAJAS DE UN PUMP GENIUS
  - BENEFICIOS DE UN PUMP GENIUS
  - AHORRO DE ENERGÍA DE UN PUMP GENIUS
  - MODO DE LLENADO DE LA TUBERÍA
  - MODOS DORMIR Y DESPERTAR/ SLEEP BOOST
  - PROTECCIÓN CONTRA BOMBA SECA
  - ALARMA DE ROMPIMIENTO DE LA TUBERÍA
  - MONITOREO DE CAVITACIÓN DE LA BOMBA
  - CONTROL FIJO O MÓVIL
  - PROGRAMACIÓN DE CALENDARIO
  - USO DE BOMBA EXTERNA PARA CONTROL DE BAJA DEMANDA (JOCKEY PUMP)
  - DESATASCAMIENTO
  - CONFIGURACIÓN MAESTRO/ESCLAVO

LIELECTRIC CA, "INNOVANDO EN TECNOLOGÍA PARA TU COMODIDAD"



0414-174.48.75/ 0424-276.20.36

[www.lielectric.com.ve](http://www.lielectric.com.ve)/[www.lisbethlozano.org.ve](http://www.lisbethlozano.org.ve)



- FORZAR ROTACIÓN

- ACQUA SMART

- ¿QUÉ BENEFICIOS TIENE? (BENEFICIOS GENERALES)

LIELECTRIC CA, "INNOVANDO EN TECNOLOGÍA PARA TU COMODIDAD"



0414-174.48.75/ 0424-276.20.36

[www.lielectric.com.ve](http://www.lielectric.com.ve)/[www.lisbethlozano.org.ve](http://www.lisbethlozano.org.ve)