

CURSOS ECI

Soluciones Integrales y Entrenamientos para La
Industria de la Instrumentación y Válvulas

Capacítate con ECI S.A.



Ingeniería de válvulas de control
Mantenimiento de válvulas de control y actuadores eléctricos
Computadores de flujo básico
Computadores de flujo avanzado
Fundamentos de instrumentación industrial básico
Sistemas de control para calderas industriales
Sistemas de detección y alarma contra incendio (Fire & Gas)

eci
EQUIPOS Y CONTROLES
INDUSTRIALES S.A.

MANTENIMIENTO DE VÁLVULAS DE CONTROL Y ACTUADORES ELÉCTRICOS

01

TEORÍA MANTENIMIENTO VÁLVULAS DE CONTROL (1)

- Definición ISA de válvula de control, tipos, modelos
- Tipos de válvulas, tipos de conexión, bonetes
- Empaques prensaestopa de válvulas de control
- Tipos de actuadores, concepto de bench set y fricción
- Abreviaturas: PTTO, PPTC, PDTTO, PDTC, NC, NO, REVERSE, DIRECT, FLOW UP, FLOW DOWN

PRÁCTICA 1

- Desensamble, ensamble y calibración del bench set en una válvula de desplazamiento lineal
- Desensamble, ensamble y calibración del set inicial en una válvula de desplazamiento giratorio

02

TEORÍA MANTENIMIENTO VÁLVULAS DE CONTROL (2)

- Características de flujo
- Concepto Droop, Drop, cavitación, flasheo
- Concepto de Cv y factor crítico de caudal
- Ecuaciones para el cálculo de Cv de flujo de líquidos
- Ecuaciones para el cálculo de Cv de flujo de gases
- Ecuaciones para el cálculo de Cv de flujo de vapores

PRÁCTICA 2

- Desensamble, ensamble y calibración de un posicionador neumático
- Desensamble, ensamble y calibración de un posicionador digital

03

TEORÍA MANTENIMIENTO VÁLVULAS DE CONTROL (3)

- Control de ruido. Causas. Correcciones
- Características de los materiales usados en la fabricación de válvulas

MANTENIMIENTO DE VÁLVULAS DE CONTROL Y ACTUADORES ELÉCTRICOS

03

- Conceptos de corrosión y erosión
- Entender el concepto de clasificación de fuga por el sello de las válvulas.
- Norma ANSI B16.5 Fuga por Sello

PRÁCTICA 3

- Práctica sobre diagnóstico computarizado de válvulas de control - Manejo del Profiler

04

TEORÍA MANTENIMIENTO VÁLVULAS DE CONTROL (4)

- Concepto de funcionamiento y tipos de Posicionador
- Concepto de banda muerta
- Formato para especificar válvulas
- Teoría de diagnóstico computarizado de válvulas de control
- Concepto y aplicaciones de válvulas de shut down



Duración

40
horas



Días

5



Modalidad:

Presencial



Bogotá



Para obtener el certificado de participación del curso, es necesario la asistencia al 85% del total de las clases

Equipos y Controles Industriales confirmará el nombre de los instructores con mínimo 5 días hábiles antes de la iniciación del curso

CURSOS ECI

Con 60 años en el mercado Colombiano, desde 1963 acompañando al desarrollo industrial en nuestro país, automatizando la industria con el suministro de soluciones y servicios integrales de alta calidad y tecnologías en automatización e instrumentación industrial.

Ofrecemos una cadena de valor que va desde el diseño de soluciones integrales en automatización industrial hasta la puesta en marcha de las mismas, adaptándonos a las necesidades y requerimientos del cliente, trabajamos con altos estándares de calidad logrando mantener una propuesta de valor compartida.

Contamos con profesionales altamente capacitados y certificados con los diferentes estándares internacionales y respaldo de fábrica, para generar valor agregado a nuestros clientes en referencia a sus necesidades.

Unidades Estratégicas de Negocio

- Petróleo & Gas
- Industria
- Aguas, Generación y Energía
- Proyectos y Servicios
- Confiabilidad y Control de Calidad
- Distribución
- Laboratorio de Metrología



ecisales@eci.com.co
lidermercadeo@eci.com.co



Hablemos
+57 327 51 51 – 915 70 32
+57 314 246 05 05
+57 310 769 61 37

CURSOS ECI

Soluciones Integrales y Entrenamientos para La
Industria de la Instrumentación y Válvulas

Capacítate con ECI S.A.



Ingeniería de válvulas de control
Mantenimiento de válvulas de control y actuadores eléctricos
Computadores de flujo básico
Computadores de flujo avanzado
Fundamentos de instrumentación industrial básico
Sistemas de control para calderas industriales
Sistemas de detección y alarma contra incendio (Fire & Gas)



SISTEMAS DE DETECCIÓN Y ALARMA CONTRA INCENDIO (FIRE & GAS)

01

CONCEPTOS BÁSICOS

- Norma aplicables NFPA
- Objetivos del diseño
- Roles involucrados
- Requerimientos a cumplir en una implementación.
- Documentación requerida.

02

EQUIPOS DE INICIACIÓN Y NOTIFICACIÓN

- Distribución de detectores
- Notificación de ocupantes

03

INTERFACES CON OTROS SISTEMAS

- Conexión a sistemas de bombeo
- Sistemas de aires acondicionados o ventilación

04

CÁLCULOS BATERÍAS Y CAÍDAS DE VOLTAJE

- Exigencia normativa
- Consumo de equipos
- Calibres conductores

SISTEMAS DE DETECCIÓN Y ALARMA CONTRA INCENDIO (FIRE & GAS)

05 TIPOS DE CABLEADO

- Tipos de circuitos
- Desempeño de circuitos

06 PRUEBAS DE ACEPTACIÓN DE SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA

- Plan de pruebas
- Protocolos

07 INSPECCIÓN Y PRUEBAS SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA

- Metodología de inspección
- Metodología de Pruebas
- Documentos

 **Duración**
24
horas

 **Días**
3

 **Modalidad:**
Presencial

 **Calí**

 **B/quilla**

Para obtener el certificado de participación del curso, es necesario la asistencia al 85% del total de las clases

Equipos y Controles Industriales confirmará el nombre de los instructores con mínimo 5 días hábiles antes de la iniciación del curso

CURSOS ECI

Con 60 años en el mercado Colombiano, desde 1963 acompañando al desarrollo industrial en nuestro país, automatizando la industria con el suministro de soluciones y servicios integrales de alta calidad y tecnologías en automatización e instrumentación industrial.

Ofrecemos una cadena de valor que va desde el diseño de soluciones integrales en automatización industrial hasta la puesta en marcha de las mismas, adaptándonos a las necesidades y requerimientos del cliente, trabajamos con altos estándares de calidad logrando mantener una propuesta de valor compartida.

Contamos con profesionales altamente capacitados y certificados con los diferentes estándares internacionales y respaldo de fábrica, para generar valor agregado a nuestros clientes en referencia a sus necesidades.

Unidades Estratégicas de Negocio

- Petróleo & Gas
- Industria
- Aguas, Generación y Energía
- Proyectos y Servicios
- Confiabilidad y Control de Calidad
- Distribución
- Laboratorio de Metrología



www.eci.co

ecisales@eci.com.co
lidermercadeo@eci.com.co



Hablemos

+57 327 51 51 – 915 70 32

+57 314 246 05 05

+57 310 769 61 37

CURSOS ECI

Soluciones Integrales y Entrenamientos para La
Industria de la Instrumentación y Válvulas

Capacítate con ECI S.A.



Ingeniería de válvulas de control
Mantenimiento de válvulas de control y actuadores eléctricos
Computadores de flujo básico
Computadores de flujo avanzado
Fundamentos de instrumentación industrial básico
Sistemas de control para calderas industriales
Sistemas de detección y alarma contra incendio (Fire & Gas)

eci
EQUIPOS Y CONTROLES
INDUSTRIALES S.A.

FUNDAMENTOS DE INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL BÁSICO

01

CONCEPTOS BÁSICOS

- Sistema de unidades y conversiones
- Físico química
- Hidráulica
- Simbología ISA
- Simbología SAMA
- Instrumentación (error, precisión, exactitud, rango, spam, histeresis, repetibilidad, etc)
- Analítica de líquidos y gases

PRESIÓN

- Tipos de presión (atmosférica, manométrica, diferencial)
- Principios físicos de medición
- Dispositivos para medición de presión (tubo de bourdon, membrana, columnas líquidas, sensor inductivo, sensor piezoeléctrico, sensor piezoresistivo, sensor capacitivo)

02

TEMPERATURA

- Transferencia de calor (conducción, convección, radiación)
- Escala de temperaturas
- Termopares, RTD's y Termistores
- Termopozos
- Termómetros
- Sistemas de no contacto

NIVEL

- Principios físicos de medición
- Presión diferencial
- Flotador
- Radar
- Ultrasonido
- Capacitancia
- Radiación
- Switch de nivel
- Magnetostrictivo

FUNDAMENTOS DE INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL BÁSICO

03

FLUJO

- Elementos Primarios de Medición
 - Número de Reynolds, Aplicación, ejemplos.
 - Fluidometría
- Factores de Corrección en medidas
- Medidores de Caudal
- Principios de funcionamiento

04

TRANSMISORES

- Transmisores electrónicos
- Transmisores de dos, tres y cuatro hilos
- Protocolos de comunicación (HART, FIELDBUS, PROFIBUS)
- Transmisores inalámbrica

TALLER PRACTICO

- Presión
- Temperatura
- Radar



FUNDAMENTOS DE INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL BÁSICO

05

- Sistemas de Control: PLCs
- Sistemas de Control: Supervisórios y SCADA
- Sistemas de control distribuido
- Examen de principios básicos
- Entrega de Certificados.
- Cierre del Curso



Duración

40
horas



Días

5



Modalidad:

Presencial



Bogotá



Para obtener el certificado de participación del curso, es necesario la asistencia al 85% del total de las clases

Equipos y Controles Industriales confirmará el nombre de los instructores con mínimo 5 días hábiles antes de la iniciación del curso

CURSOS ECI

Con 60 años en el mercado Colombiano, desde 1963 acompañando al desarrollo industrial en nuestro país, automatizando la industria con el suministro de soluciones y servicios integrales de alta calidad y tecnologías en automatización e instrumentación industrial.

Ofrecemos una cadena de valor que va desde el diseño de soluciones integrales en automatización industrial hasta la puesta en marcha de las mismas, adaptándonos a las necesidades y requerimientos del cliente, trabajamos con altos estándares de calidad logrando mantener una propuesta de valor compartida.

Contamos con profesionales altamente capacitados y certificados con los diferentes estándares internacionales y respaldo de fábrica, para generar valor agregado a nuestros clientes en referencia a sus necesidades.

Unidades Estratégicas de Negocio

- Petróleo & Gas
- Industria
- Aguas, Generación y Energía
- Proyectos y Servicios
- Confiabilidad y Control de Calidad
- Distribución
- Laboratorio de Metrología



www.eci.co

ecisales@eci.com.co
lidermercadeo@eci.com.co



Hablemos

+57 327 51 51 – 915 70 32

+57 314 246 05 05

+57 310 769 61 37

CURSOS ECI

Soluciones Integrales y Entrenamientos para La
Industria de la Instrumentación y Válvulas

Capacítate con ECI S.A.



Ingeniería de válvulas de control
Mantenimiento de válvulas de control y actuadores eléctricos
Computadores de flujo básico
Computadores de flujo avanzado
Fundamentos de instrumentación industrial básico
Sistemas de control para calderas industriales
Sistemas de detección y alarma contra incendio (Fire & Gas)

eci
EQUIPOS Y CONTROLES
INDUSTRIALES S.A.

SISTEMAS DE CONTROL PARA CALDERAS INDUSTRIALES

01

CONCEPTOS BÁSICOS DE TERMODINÁMICA

- Propiedades termodinámicas del vapor
- Ley Cero
- Primera ley
- Ejercicios de aplicación
- Segunda ley de la Termodinámica (entropía),
- Ciclos termodinámicos

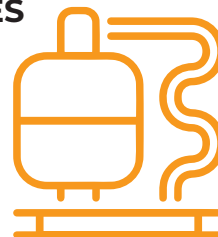
FUNDAMENTOS DE CONTROL AUTOMÁTICO

- Lazo abierto y Lazo cerrado
- Elementos de un Sistema de Control
- Modelo de Procesos
- Modos de Control (Proporcional, Integral y Derivativo)
- Estrategia de control en cascada
- Estrategia de control por relación
- Estrategia de control Feedforward

02

DISEÑO BÁSICO DE CALDERAS Y SUS COMPONENTES

- Tipo de calderas Piro-tubulares, Acuotubulares
- Calderas Acuotubulares:
 - Circuito de Agua de Alimentación
 - Circuito de Vapor
 - Circuito de Aire de Combustión
 - Circuito de Combustible
 - Cálculo de Consumo de Combustible



MEDICIONES EN CALDERAS

- Presión: vapor, agua y combustible
- Flujo: Vapor, agua y aire
- Temperatura: vapor, agua, combustible, gases y tubos
- Nivel del Domo
- Conductividad y PH (Condensados y Agua)

ELEMENTOS DE CONTROL FINAL EN CALDERAS

- Válvulas, Bombas y Ventiladores

SISTEMAS DE CONTROL PARA CALDERAS INDUSTRIALES

03

CONTROL DE QUEMADORES

- Generalidades de la norma NFPA, Secuencias típicas de encendido
- Sistemas de Ignición con Gas, Sistemas de Ignición con ACPM,
- Sistemas de Ignición con Fuel Oil No. 6 y ACPM

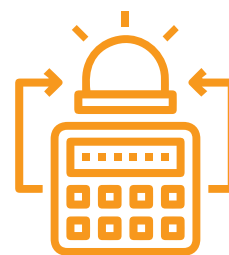
PROTECCIÓN DE CALDERAS

- Sistemas de Alarmas
- Enclavamientos
- Disparo maestro de caldera

04

ESTRATEGIAS DE CONTROL PARA CALDERAS

- Simbología ISA - SAMA
- Control de Nivel
 - Control de un Elemento
 - Control de dos Elementos
 - Control de tres Elementos
- Control Maestro (limites cruzados)
- Control de Combustión
- Regulación de Flujo de Aire
- Control con Corrección de oxígeno,
- Control de Presión en el Hogar
 - Control de un Elemento,
 - Control de dos Elementos
- Control de Temperatura de Vapor Sobrecalentado (Sistemas de atemperación)
- Criterio para la sintonía y correcto desempeño de los sistemas de control de una caldera
- Practica con simulador de calderas



SISTEMAS DE CONTROL PARA CALDERAS INDUSTRIALES

05

- Continuación práctica
- Eficiencia de las Calderas (Desarrollo de las Pruebas de Eficiencia, Cálculos de la Eficiencia)
- Entrega de Certificados
- Cierre del Curso



Duración

32
horas



Días

4



Modalidad:

Presencial



Bogotá



Para obtener el certificado de participación del curso, es necesario la asistencia al 85% del total de las clases

Equipos y Controles Industriales confirmará el nombre de los instructores con mínimo 5 días hábiles antes de la iniciación del curso

CURSOS ECI

Con 60 años en el mercado Colombiano, desde 1963 acompañando al desarrollo industrial en nuestro país, automatizando la industria con el suministro de soluciones y servicios integrales de alta calidad y tecnologías en automatización e instrumentación industrial.

Ofrecemos una cadena de valor que va desde el diseño de soluciones integrales en automatización industrial hasta la puesta en marcha de las mismas, adaptándonos a las necesidades y requerimientos del cliente, trabajamos con altos estándares de calidad logrando mantener una propuesta de valor compartida.

Contamos con profesionales altamente capacitados y certificados con los diferentes estándares internacionales y respaldo de fábrica, para generar valor agregado a nuestros clientes en referencia a sus necesidades.

Unidades Estratégicas de Negocio

- Petróleo & Gas
- Industria
- Aguas, Generación y Energía
- Proyectos y Servicios
- Confiabilidad y Control de Calidad
- Distribución
- Laboratorio de Metrología



www.eci.co

ecisales@eci.com.co
lidermercadeo@eci.com.co



Hablemos

+57 327 51 51 – 915 70 32

+57 314 246 05 05

+57 310 769 61 37

CURSOS ECI

Soluciones Integrales y Entrenamientos para La
Industria de la Instrumentación y Válvulas

Capacítate con ECI S.A.



Ingeniería de válvulas de control
Mantenimiento de válvulas de control y actuadores eléctricos
Computadores de flujo básico
Computadores de flujo avanzado
Fundamentos de instrumentación industrial básico
Sistemas de control para calderas industriales
Sistemas de detección y alarma contra incendio (Fire & Gas)



COMPUTADORES DE FLUJO BÁSICO

01 CONCEPTOS BÁSICOS DE MEDICIÓN Y CÁLCULOS DE VARIABLES SISTEMAS DE MEDICIÓN

- Principios de Funcionamiento

COMPUTADORES DE FLUJO KROHNE SUMMIT 8800

- Generalidades
- Campos de aplicación

02 DESCRIPCIÓN DEL HARDWARE

- Backplane
- CPU
- Fuente
- Tarjeta Digital
- Tarjeta Serial



COMPUTADORES DE FLUJO BÁSICO

03

EL PROGRAMA SUMMIT

- Acceso al Programa
- Creación de una nueva aplicación
- Programación en línea y fuera de línea
- Las Ventanas del Menú
- Asignación de Puntos de Conexión
- Entrada de características de los equipos
- Entrada de Rangos
- Configuración de Provers
- Configuración del Densitómetros
- Configuración de Turbinas
- Rangos y Alarmas
- Definición de los Productos
- Programación Booleana
- Programación de cálculos con variables numéricas
- Configuración de las comunicaciones
- Bloques de Datos
- Escritura y Lectura en otros equipos.



ACCESO DESDE LA PANTALLA

- Asignación de Puntos de Conexión
- Entrada de características de los equipos
- Entrada de Rangos
- Configuración de Provers
- Configuración del Densitómetros
- Configuración de Turbinas
- Rangos y Alarmas
- Definición de los Productos
- Programación Booleana
- Programación de cálculos con variables numéricas
- Configuración de las comunicaciones
- Bloques de Datos
- Escritura y Lectura en otros equipos.



COMPUTADORES DE FLUJO BÁSICO

04 RECONOCIMIENTO DE LA BASE DE DATOS PRÁCTICA

- Desarrollo de dos aplicaciones típicas



 **Duración**

32
horas

 **Días**

4

 **Modalidad:**

Presencial

 **Bogotá**



Para obtener el certificado de participación del curso, es necesario la asistencia al 85% del total de las clases

Equipos y Controles Industriales confirmará el nombre de los instructores con mínimo 5 días hábiles antes de la iniciación del curso

CURSOS ECI

Con 60 años en el mercado Colombiano, desde 1963 acompañando al desarrollo industrial en nuestro país, automatizando la industria con el suministro de soluciones y servicios integrales de alta calidad y tecnologías en automatización e instrumentación industrial.

Ofrecemos una cadena de valor que va desde el diseño de soluciones integrales en automatización industrial hasta la puesta en marcha de las mismas, adaptándonos a las necesidades y requerimientos del cliente, trabajamos con altos estándares de calidad logrando mantener una propuesta de valor compartida.

Contamos con profesionales altamente capacitados y certificados con los diferentes estándares internacionales y respaldo de fábrica, para generar valor agregado a nuestros clientes en referencia a sus necesidades.

Unidades Estratégicas de Negocio

- Petróleo & Gas
- Industria
- Aguas, Generación y Energía
- Proyectos y Servicios
- Confiabilidad y Control de Calidad
- Distribución
- Laboratorio de Metrología



ecisales@eci.com.co
lidermercadeo@eci.com.co



Hablemos
+57 327 51 51 – 915 70 32
+57 314 246 05 05
+57 310 769 61 37

CURSOS DE METROLOGÍA

Capacítate con ECI S.A.

1. Manejo, uso y cuidado de instrumentos básicos de metrología Dimensional
2. Metrología Básica
3. Entrenamiento para Máquina de medición por Coordenadas MMC
4. Manejo, uso y cuidado de equipos especiales - Proyector de perfiles
5. Manejo, uso y cuidado de equipos especiales – Durómetro
6. Manejo, uso y cuidado de equipos especiales – Comparador de bloques Mitutoyo
7. Manejo, uso y cuidado de equipos especiales – Ichecker Mitutoyo

Manejo, uso y cuidado de instrumentos básicos de Metrología Dimensional

Objeto:

Capacitación Manejo, uso y cuidado de instrumentos básicos de metrología Dimensional.

Alcance:

Manejo, uso y cuidado de instrumentos básicos (Enfocado a tres equipos básicos máximo)

Contenido:

- Conceptos básicos de metrología
- Tipos de instrumentos de medición
- Principales Fuentes de error
- Partes de los instrumentos
- Recomendaciones de uso y cuidado de los instrumentos
- Patrones usados en la calibración de instrumentos
- Ejercicios de medición con los equipos elegidos.



Duración

4

horas



Cupo

5

personas



Modalidad:

Presencial
Virtual



Entregable

Certificado de Participación emitido por el Laboratorio de Metrología de ECI S.A.
Certificado de asistencia por cumplimiento del 80% de la capacitación

Facilitador: Metrólogo Senior



Metrología Básica

Objeto:

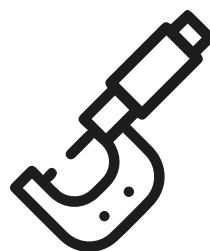
Capacitación de Metrología Básica.

Alcance:

Metrología básica aplicada en instrumentos de medición

Contenido:

- Conceptos básicos de metrología.
- (Metrología, Medición, Mensurando, sistema de unidades, repetibilidad, exactitud, error de medición, verificación, calibración, trazabilidad de medición, incertidumbre).
- Equipos de medición (Recomendaciones de uso y cuidado de los instrumentos).
- Conversión de unidades.
- Criterio de selección de instrumentos.
- Clasificación de instrumentos.
- Ejercicios prácticos de medición.
- Interpretación de Certificados.



Duración

8

horas



Cupo

5

personas



Modalidad:

Presencial



Entregable

Certificado de Participación emitido por el Laboratorio de Metrología de ECI S.A.
Certificado de asistencia por cumplimiento del 80% de la capacitación

Facilitador: Coordinador de Metrología



Entrenamiento para Maquina de medición por Coordenadas MMC

Objeto:

Entrenamiento para Maquina de medición por Coordenadas MMC.

Alcance:

Entrenamiento para Maquina de medición por Coordenadas MMC Mitutoyo usando MCosmos-GEOPAK.

Contenido:

- Conceptos generales -herramientas y funciones GEOPAK.
- Calibración puntas.
- Sistemas de coordenadas de una pieza.
- Tipos de alineamiento.
- Procedimiento medición.
- Calculo de elementos.
- Construcción de elementos.
- Tolerancias geométricas generales.
- Calculo de características geométricas.
- Elaboración de programas de medición.
- Informe de resultados.
- Ejercicios prácticos de medición.

*** Los equipos deben ser marca Mitutoyo*



Duración

2
días



Cupo

3
personas



Modalidad:

Presencial
(Instalaciones
del cliente)

Conceptos generales -herramientas y



Entregable

Certificado de Participación emitido por el Laboratorio de Metrología de ECI S.A.
Certificado de asistencia por cumplimiento del 80% de la capacitación

Facilitador: Metrólogo Senior



Manejo, uso y cuidado de equipos especiales - Proyector de perfiles

Objeto:

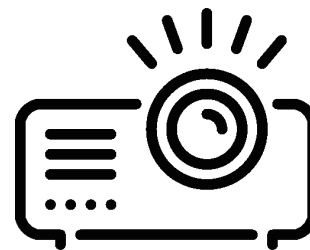
Capacitación Manejo, uso y cuidado de equipos especiales.

Alcance:

Manejo, uso y cuidado de equipos línea 2 (proyector de perfiles Mitutoyo).

Contenido:

- Herramientas y funciones del equipo.
- Tipos de equipos de medición.
- Principales Fuentes de error.
- Partes del equipo.
- Recomendaciones de uso y cuidado del equipo.
- Patrones usados en la calibración del equipo.
- Ejercicios de medición.
- Accesorios.



*** Los equipos deben ser marca Mitutoyo*



Duración

3
horas



Cupo

4
personas



Modalidad:

Presencial
(Instalaciones
del cliente)



Entregable

Certificado de Participación emitido por el Laboratorio de Metrología de ECI S.A.
Certificado de asistencia por cumplimiento del 80% de la capacitación

Facilitador: Metrólogo Senior



Manejo, uso y cuidado de equipos especiales – Durómetro

Objeto:

Capacitación Manejo, uso y cuidado de equipos especiales

Alcance:

Manejo, uso y cuidado de equipos línea 2 equipos (Durómetro)

Contenido:

- Herramientas y funciones del equipo
- Tipos de equipos de medición
- Principales Fuentes de error
- Partes del equipo
- Recomendaciones de uso y cuidado del equipo
- Patrones usados en la calibración del equipo
- Ejercicios de medición con los equipos elegidos.
- Accesorios



*** Los equipos deben ser marca Mitutoyo*



Duración

2
horas



Cupo

3
personas



Modalidad:

Presencial
(Instalaciones
del cliente)



Entregable

Certificado de Participación emitido por el Laboratorio de Metrología de ECI S.A.
Certificado de asistencia por cumplimiento del 80% de la capacitación

Facilitador: Metrólogo Senior



Manejo, uso y cuidado de equipos especiales – Comparador de bloques Mitutoyo

Objeto:

Capacitación Manejo, uso y cuidado de equipos especiales.

Alcance:

Manejo, uso y cuidado de equipos línea 2 equipos (Comparador de bloques Mitutoyo)

Contenido:

- Herramientas y funciones del equipo
- Tipos de equipos de medición
- Principales Fuentes de error
- Partes del equipo
- Recomendaciones de uso y cuidado del equipo
- Patrones usados en la calibración del equipo
- Ejercicios de medición con los equipos elegidos.
- Accesorios

*** Los equipos deben ser marca Mitutoyo*



Duración

8

horas



Cupo

2

personas



Modalidad:

Presencial
(Instalaciones del cliente)



Entregable

Certificado de Participación emitido por el Laboratorio de Metrología de ECI S.A.
Certificado de asistencia por cumplimiento del 80% de la capacitación

Facilitador: Metrólogo Senior



Manejo, uso y cuidado de equipos especiales – Ichecker Mitutoyo

Objeto:

Capacitación Manejo, uso y cuidado de equipos especiales.

Alcance:

Manejo, uso y cuidado de equipos línea 2 equipos (Ichecker Mitutoyo)

Contenido:

- Herramientas y funciones del equipo
- Tipos de equipos de medición
- Principales Fuentes de error
- Partes del equipo
- Recomendaciones de uso y cuidado del equipo
- Patrones usados en la calibración del equipo
- Ejercicios de medición con los equipos elegidos.
- Accesorios

*** Los equipos deben ser marca Mitutoyo*



Duración

4

horas



Cupo

3

personas



Modalidad:

Presencial
(Instalaciones
del cliente)



Entregable

Certificado de Participación emitido por el Laboratorio de Metrología de ECI S.A.
Certificado de asistencia por cumplimiento del 80% de la capacitación

Facilitador: Metrólogo Senior

