

DIPLOMADO EN INSPECCIÓN

CONSTRUCCIONES SOLDADAS

19 de Julio a 12 de Octubre de 2019



Universidad
del Valle

Facultad de Ingeniería

JUSTIFICACIÓN

Una de las necesidades más sentidas en la industria para el desarrollo tecnológico de la región del Suroccidente y el Departamento del Valle del Cauca, es la falta de personas con suficiente nivel de formación académica y técnica que responda a las necesidades del sector productivo regional. Para el caso de las construcciones soldadas, no existe en la región una entidad que pueda capacitar y calificar inspectores de soldadura de acuerdo con normas nacionales e internacionales. La Universidad del Valle ofrece la posibilidad de elevar la fundamentación teórica y práctica de quienes trabajan con la soldadura, al presentar el Diplomado en Inspección de Construcciones Soldadas.

Con este evento se busca elevar y actualizar conocimientos de ingenieros, tecnólogos y técnicos relacionados con el campo metalmeccánico y la tecnología de la soldadura.



OBJETIVOS

- Proporcionar al asistente los conceptos teóricos prácticos fundamentales acerca de la tecnología y metalurgia de la soldadura.
- Entregar al asistente elementos técnicos claros para la selección de materiales, procedimientos y procesos necesarios en la construcción de uniones soldadas.
- Dar a conocer las características generales, alcances y limitaciones de los Ensayos No Destructivos aplicados a uniones soldadas.
- Enseñar a manejar e interpretar los diferentes códigos nacionales e internacionales, sus alcances y aplicaciones en la práctica del inspector de soldadura.

METODOLOGÍA

La metodología utilizada está basada en estrategias pedagógicas de enseñanza-aprendizaje, en la modalidad de clases magistrales sobre temas específicos, trabajo y discusión en grupo sobre temas de interés o casos prácticos de la empresa. Incluye prácticas de laboratorio para cada módulo del diplomado en las instalaciones y laboratorios de la Universidad del Valle.

Cada módulo será evaluado mediante prueba escrita, que requiere una calificación superior al 60% para la aprobación.

En caso de no aprobación, se entregará un certificado de asistencia, siempre que cumpla con una participación mínima del 80%.

DIRIGIDO A

Ingenieros y técnicos relacionados con la selección y aplicación de los procesos de soldadura, supervisores, ingenieros de producción y mantenimiento.

COSTO

\$3.000.000 por participante, El costo incluye: Diploma certificado por la Universidad del Valle, el cual puede ser homologable con cursos de la maestría de profundización en ingeniería de Materiales, Memorias y material de apoyo, Refrigerio en las sesiones realizadas en la Universidad

DURACIÓN Y FECHAS

El diplomado tiene una intensidad de 128 horas, inicia el 19 de Julio y finaliza el 12 de Octubre de 2019.

Se desarrollará en las Instalaciones de la Universidad del Valle y sus respectivos laboratorios en la Escuela de Ingeniería de Materiales.

El horario es Viernes de 6:00 p.m. a 9:30 p.m. y Sábados de 8:00 a.m. a 12:00 m y 1:00 p.m. a 4:00 p.m.

CONFERENCISTAS



HECTOR RICARDO BRAVO, Ingeniero Mecánico, Universidad de América. Director Regional LINCOLC ELECTRIC.

FERNANDO FRANCO ARENAS, Ingeniero Mecánico, PhD en Ingeniería de Materiales, Director Programa Ingeniería de Materiales Universidad del Valle y Docente Universidad del Valle.

JEYSON J. RAMIREZ, Ingeniero Mecánico y Magister en Administración de la Universidad Del Valle. Fundador de Pacific Engineering and Consulting Company. Profesor hora cátedra en la Universidad del Valle. Inspector Certificado de la Asociación Americana de Soldadura (CWI-AWS). Inspector nivel II en Radiografía, Ultrasonido, Líquidos Penetrantes, Partículas Magnéticas e Inspección visual. Miembro del comité de estructuras metálicas del Icontec. Miembro del ICCA, AWS, ASNT. Certified Welding Inspector-AWS Number 11011981

MIGUEL QUIÑONES LANDAZURI, Ing. Mecánico-Universidad del Valle, Especialista en Materiales de Ingeniería – Universidad del Valle, Inspector Visual nivel II, Inspector Ultrasonido nivel II, Partículas Magnéticas Nivel II, Tintas Penetrantes Nivel II, Inspección de Construcciones Soldadas – Asociación Colombiana de Soldadura y Ensayos No Destructivos – ACOSEND, más de 15 años de experiencia en la Industria y experiencia docente.

PROGRAMA

Módulo 1. Procesos de soldadura

DOCENTE: Ingeniero Héctor R. Bravo
Tiempo requerido: 24 HORAS

CONTENIDO: Introducción. Clasificación de los procesos, Terminología, Tipos de junta, Posiciones de soldadura, Simbología de soldadura y ensayos no-destructivos, El arco eléctrico, Máquinas de soldadura por arco, Procesos SMAW, GTAW, GMAW, FCAW, SAW, Soldadura Brazing, Procesos de corte térmico. Oxiacetileno, Plasma, Electrodo de carbono, Prácticas demostrativas de procesos de soldadura y procesos de corte térmico

Módulo 2. Metalurgia de la soldadura

DOCENTE: Ingeniero Fernando Franco A.
Tiempo requerido: 24 HORAS

CONTENIDO: Introducción. Estructuras cristalinas. Clasificación de los materiales, Propiedades mecánicas, Ensayos mecánicos, Normas. Aleaciones ferrosas. Aceros. Aceros de baja aleación. Clasificación, propiedades y aplicaciones. Tratamientos térmicos de aceros. Transferencia de calor en la soldadura, Distribución de temperaturas y Velocidad de enfriamiento en la unión soldada, Tensiones residuales y distorsión en soldadura, Soldabilidad de los aceros al Carbono, Soldabilidad de aceros de baja aleación, Soldabilidad de Aceros inoxidables. Prácticas de laboratorio. Ensayos mecánicos, ensayos metalográficos.

Módulo 3. Ensayos no destructivos

DOCENTE: Ingeniero Jeyson J. Ramírez
Tiempo requerido: 40 HORAS

CONTENIDO Introducción. Defectología en las uniones soldadas, Clasificación de los ensayos no-destructivos. Inspección visual, Galgas y patrones / calibres, Inspección con líquidos penetrantes, Inspección con partículas magnéticas, Inspección por ultrasonido, Inspección por radiografía industrial, Prácticas demostrativas de END: LP, PM, US, RI

Módulo 4. Manejo de códigos

DOCENTE: Ingeniero Miguel A. Quiñonez
Tiempo requerido: 40 HORAS

CONTENIDO: Introducción. El Inspector de soldadura. Requisitos y cualidades, Calificación y Certificación de inspectores de soldadura, Códigos que gobiernan la inspección de soldadura, Esquema general de los códigos, Código ASME, sección IX, Código API 1104, Código AWS D1.1, Calificación de procedimientos de soldadura, Calificación de soldadores y Práctica demostrativa.

Oficina de Extensión Facultad de Ingeniería

Claudia Isabel Londoño López

extension.ingenieria@correounivalle.edu.co

Tel: 3334898 o 3212100 Ext 7538

Universidad del Valle - Facultad de Ingeniería



**Universidad
del Valle**

Facultad de Ingeniería