



# Control de ESD en la Fabricación de Productos Electrónicos

## PLAN DE ESTUDIOS

Este curso iniciará a participantes a las causas de las Descargas Electroestáticas (ESD, por sus siglas en inglés) y los pasos que puede tomar para mitigar sus efectos al manejar, almacenar, o transportar componentes sensitivos a ESD en una planta de fabricación. Estas medidas preventivas y su aplicación están basadas en ANSI/ESD S20.20 y otros estándares relevantes.

### OBJETIVO DEL CURSO

Habiendo completado este curso, podrás emplear las herramientas, materiales y procesos principales para prevenir y controlar los efectos de ESD dentro de una planta de fabricación.

### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE POR MÓDULO DEL CURSO

#### MÓDULO 1: INTRODUCCIÓN A LA ESD

- Define Descarga Electrostática
- Explica qué causa una descarga electrostática
- Define carga triboeléctrica (efecto triboeléctrico)
- Explica la diferencia entre materiales conductivos y aislantes
- Explica falla catastrófica vs. Latente
- Describe fuentes típicas de carga estática
- Explica los beneficios de controlar ESD

#### MÓDULO 2: PREVENCIÓN Y CONTROL DE ESD A NIVEL PERSONAL

- Explica el uso de poner a tierra para controlar ESD en el lugar de trabajo
- Identifica tipos comunes de dispositivos personales de puesta a tierra
- Describe el uso correcto de pulseras ESD, zapatos ESD, taloneras y dispositivos de monitoreo constante
- Explica el procedimiento de prueba para dispositivos personales de puesta a tierra
- Describe el procedimiento de manejo seguro y transporte de objetos sensibles a ESD.

#### MÓDULO 3: PREVENCIÓN Y CONTROL DE ESD A NIVEL DE LA INSTALACIÓN

- Explica cómo las instalaciones mitigan el efecto de ESD con Áreas de Protección de ESD (EPAs, por sus siglas en inglés)
- Identifica las herramientas y mejores prácticas para mantener una estación de trabajo a salvo de ESD
- Explica el propósito, función y estrategias para utilizar empaques seguros contra ESD

## EXAMEN FINAL & CERTIFICADO DE FINALIZACIÓN

Una vez hayas completado todos los 3 módulos, puedes tomar el examen final. Tendrás 25 minutos para completar 20 preguntas de opción múltiple y verdadero o falso. El puntaje para pasar este examen es del 80%. Los estudiantes pueden intentar el examen hasta tres (3) veces. Por favor ten en cuenta que el tercer y último intento se permite luego de 24 horas después del segundo intento. Los participantes que obtengan un puntaje de al menos 80% podrán acceder y descargar su Certificado de Finalización IPC.

## RECURSOS DEL CURSO

Todo lo que necesitarás para completar el curso de Control de ESD para Ensamblaje de Electrónicos está incluido y disponible en el Sistema de Manejo de Aprendizaje IPC EDGE.

## SISTEMA DE MANEJO DE APRENDIZAJE IPC EDGE

Al acceder al curso por primera vez, toma un momento para actualizar tu perfil personal. IPC EDGE es compatible con las más recientes versiones de Google Chrome, Firefox, Safari, Internet Explorer, y Microsoft Edge. Los cursos se pueden acceder a través de computadores de escritorio, portátiles, tabletas y teléfonos celulares. Por favor revisa Configuración del navegador bajo la pestaña "Start Here! Inicia Aquí" en tu menú para asegurarte que el navegador esté configurado para funcionar sin problemas con el Sistema de Manejo de Aprendizaje IPC EDGE. Si necesitas asistencia técnica adicional, por favor envía un correo electrónico a [certification@ipc.org](mailto:certification@ipc.org) o llama a Soporte para Miembros IPC al +1 847-597-2862.