

Gane en calidad y mejore la comunicación con este programa integral ...

# IPC-A-600

## Programa de Formación y Certificación

### Aceptabilidad de placas de circuitos impresos

Durante años, el IPC-A-600 ha establecido el estándar de calidad para la fabricación de placas de circuitos impresos (PCB) con criterios integrales de aceptación en cuanto a las condiciones ideales, las condiciones aceptables y las condiciones defectuosas de los circuitos impresos sin componentes. Tanto los fabricantes como los montadores de PCB confían en este estándar, reconocido a nivel internacional, para mejorar sus conocimientos sobre cuestiones relacionadas con la calidad de las placas de circuitos impresos, así como para aumentar el nivel de comunicación con proveedores y clientes. Todo esto convierte al IPC-A-600 en uno de los estándares publicados por IPC más utilizados, y en la elección lógica a la hora de obtener una certificación.

#### Cursos de formación IPC impartidos por Consultronica

Consultronica ofrece este curso de formación IPC en dos modalidades, como formación abierta en Madrid y como formación a medida en las instalaciones del cliente.

Consulte nuestra página Web [www.consultronica.es](http://www.consultronica.es) para obtener información más detallada sobre calendarios de cursos y horarios.

#### Todos los cursos IPC de Consultronica son bonificables por la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo



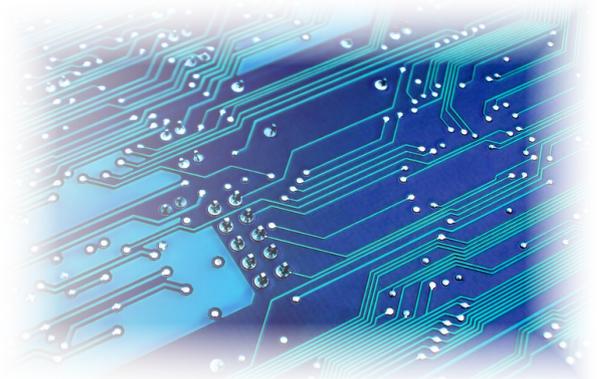
Fundación Tripartita  
PARA LA FORMACIÓN EN EL EMPLEO

Según el Real Decreto 395/2007, del 23 de marzo de 2007, las empresas disponen de un crédito para la formación de sus trabajadores que pueden hacer efectivo mediante la aplicación de bonificaciones a la Seguridad Social una vez realizada dicha formación. Con mucho gusto le informaremos y le asistiremos para obtener la máxima bonificación de sus cursos de formación. Para más información póngase en contacto con nosotros en [formacion@consultronica.es](mailto:formacion@consultronica.es)

## Elija el nivel de formación

El programa de formación para obtener la **Certificación de Especialista en la Aplicación del IPC (CIS)** se centra en todo aquello que los trabajadores de la línea de producción, los operarios, los inspectores, los ingenieros y los compradores necesitan saber para realizar inspecciones o tomar decisiones sobre la aceptación o disconformidad con respecto a las placas desnudas. La matrícula del curso incluye: formación teórica y un examen, una copia del estándar y la certificación.

El programa de formación para obtener la **Certificación de Formador de IPC (CIT)** proporciona más información y materiales para preparar a aquellas personas que quieran ser formadores de la Certificación de Especialista en la Aplicación de IPC (CIS). Los encargados de formación y los supervisores de calidad son excelentes candidatos para participar en este programa, al igual que los supervisores de ingeniería y fabricación. La matrícula del curso incluye: formación teórica y un examen, la certificación y todos los materiales necesarios para preparar e impartir las clases del programa CIS.



## Razones para obtener la certificación IPC-A-600

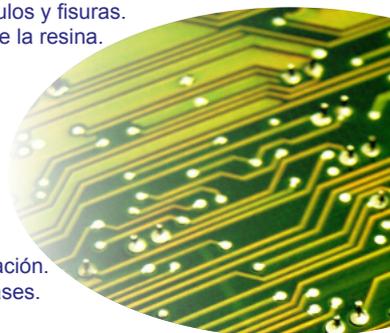
La certificación en el programa IPC, desarrollado y aprobado por la industria, contribuye a que los trabajadores tengan un mejor conocimiento de los criterios críticos de garantía de la calidad y de aceptación visual para las placas de circuitos impresos sin componentes. Además, es una manera de que los clientes de su empresa comprueben su compromiso con la mejora continua de la organización y de la calidad de los productos.

Las personas que participan en los programas CIT y CIS obtienen una credencial de referencia que constituye una prueba de su grado de conocimiento del IPC-A-600.

### Módulos de formación

El programa de formación CIT prepara al formador para que pueda impartir todos los módulos del programa CIS. Sin embargo, en el programa de formación CIS sólo se exige cursar el primer módulo. El resto pueden realizarse en base a las necesidades concretas de la empresa.

- Clasificación de productos con placas de circuitos impresos y criterios de aceptación.
- Condiciones materiales básicas de la superficie y de la superficie inferior, como la aparición de manchas blancas o el agrietamiento.
- Criterios de aceptación para placas de circuitos impresos flexibles, rígido-flexibles y con núcleo de metal.
- Requisitos de placas con orificios pasantes para espesores de cobre, cavidades, nódulos y fisuras.
- Criterios de material dieléctrico para eliminación de restos, cavidades y disminución de la resina.
- Anchura de los conductores y espacio de separación y requisitos del anillo anular.
- Alcance de la máscara de soldadura sobre los conductores y terminales.



### Otras ventajas del Programa CIT

Para ayudar a garantizar el futuro éxito como formadores de los candidatos del programa CIT, el curso también incluye:

- Información sobre cómo establecer y mantener la integridad del programa de certificación.
- Pasos a seguir para hacer un uso eficaz de los materiales y la planificación de las clases.
- Consejos sobre las inspecciones.
- Destrezas básicas del formador.

El material de formación proporcionado dentro del programa CIT incluye:

- Una guía para el instructor con planificación de las clases, orientación sobre cómo impartirlas y material de referencia.
- Una placa de circuito impreso de muestra para apreciar sus características externas, como la anchura del conductor, el espacio de separación, el anillo anular y la máscara de la soldadura.
- Una copia del estándar IPC-A-600, Aceptabilidad de placas de circuitos impresos, más el IPC-A-6012, Especificaciones de calificación y rendimiento para placas de circuitos impresos rígidos.
- Modelos de examen con las soluciones.
- Un CD-ROM con recursos visuales a todo color y copias electrónicas del material de apoyo.

**Si sus objetivos son la calidad y la mejora continua, invierta ya en el Programa de Formación y Certificación IPC A-600, Aceptabilidad de placas de circuitos impresos.**

“Para los inspectores siempre ha sido difícil identificar las anomalías relacionadas con las placas de los circuitos impresos sin componentes, sobre todo para los que no están familiarizados con el proceso de fabricación de placas de circuitos impresos. Lo peor que puede hacer una empresa es aceptar que haya productos defectuosos debido a la ignorancia, y después añadir componentes de valor en la placa del circuito defectuosa para terminar rechazándolo. Mediante la certificación IPC-A-600, los trabajadores de nuestra empresa conocen claramente los criterios a seguir de manera que puedan tomar las decisiones correctas de aceptación y rechazo. También conocen la terminología técnica correcta para comunicarse los resultados entre ellos y a sus superiores, a los proveedores o a los clientes. El conocimiento es altamente poderoso - tanto para cada persona como para los resultados de la empresa.”

Julia Markardt, CIT  
Formadora técnica  
Harris Corporation

“Contar con credenciales que apoyen la capacidad de nuestro personal para evaluar de manera correcta si los productos fabricados son aceptables o no, es muy útil para las auditorías, pero la certificación aporta muchas otras ventajas. Con la certificación IPC-A-600, podemos garantizar que las personas que están en áreas de apoyo clave cuentan con los conocimientos necesarios para realizar una correcta valoración del material desde el principio. Esto conduce a la creación de oportunidades para ahorrar costes: reduce la necesidad de contar con apoyo del área de ingeniería para establecer la aceptabilidad del producto; nos permite centrarnos en mejorar los calendarios para los trabajos de reprocesado del material que así lo necesite; y, como el material se procesa de manera más puntual, eso nos permite recuperar el dinero invertido cuando el fallo es por parte del proveedor antes de que el material defectuoso esté fuera de garantía. Además, ayuda a reducir los tiempos de ciclo del producto en proceso permitiendo evaluaciones rápidas y precisas.”

Steve Tomosvary  
Ingeniero de Calidad de Suministros  
Celestica International Inc.

Consultronica, S.L,  
Avda. Monasterio de El Escorial 97, 1ºD - 28049 Madrid - Spain  
Tel. +34 91 001 39 89 - Fax +34 91 001 25 94  
www.consultronica.es - E-mail: formacion@consultronica.es