



# DIRECTIVA DE MÁQUINAS: SEGURIDAD Y FIABILIDAD DE LOS SISTEMAS DE MANDO. LA NORMA EN ISO 13849

**Modalidad:** Online

**15 horas**

**Coste:** 87€

## Destinatarios

El Curso Directiva de Máquinas: Seguridad y Fiabilidad de los Sistemas de Mando va dirigido a:

- Ingenierías e ingenieros industriales y técnicos relacionados con el diseño, la fabricación y distribución de máquinas de empresas fabricantes, distribuidores y propietarios.
- Responsables de mantenimiento.
- Profesionales de diversas titulaciones, técnicos y afines al área de máquinas.
- Operarios de maquinaria industrial.

## Objetivos

Actualmente ya se puede utilizar la Norma EN ISO 13849 como norma armonizada que sustituirá definitivamente a la Norma EN 954-1 a partir del 31/12/2011.

El Objetivo General del Curso "**Directiva de Máquinas: Seguridad y Fiabilidad de los Sistemas de Mando. La Norma EN ISO 13849**" es que los participantes **adquieran las competencias**, es decir, conocimientos, habilidades y actitudes, necesarios para la evaluación de los requisitos esenciales de seguridad y fiabilidad de los sistemas de mando de las máquinas.

Al finalizar la acción formativa los participantes serán capaces de:

- Conocer los conceptos más importantes de la **norma EN ISO 13849**.
- **Aplicar los principios de eficacia probada habitualmente admitidos**, con una serie de recomendaciones que siempre se deben aplicar.
- **Conocer las medidas de prevención y control de fallos sistemáticos** que deben aplicarse siempre.
- **Adoptar las precauciones requeridas** con el objeto de contribuir a la seguridad en las máquinas. Y comprobar las medidas de seguridad adoptadas.

## Programa

- Conocer la Norma EN ISO 13849
  - Aspectos Legales Relativos a la Norma en ISO 13849
  - Diseño de sistemas de mando seguros
- Cálculo de Nivel de Prestaciones Alcanzado por el Método Cuantitativo (PL)
  - Determinación del PL Alcanzado
  - Tiempo Medio entre Fallos Peligrosos-  $MTTF_d$
  - Cobertura Media del Diagnóstico- $DC_{avg}$ .
  - Fallos por Causa Común CCF
  - Evaluación del PL Alcanzado
- Requisitos de los PLC de Seguridad y Validación
  - Requisitos del Soporte Lógico (Software) utilizado para Funciones de Seguridad
  - Validación
  - Aplicación Práctica: Resguardo con Enclavamiento
- Aplicaciones Prácticas
  - Aplicación Práctica: Resguardo con Enclavamiento (Acceso menos frecuente)
  - Aplicación Práctica: Circuito Redundante
  - Aplicación Práctica: Prensa Mecánica

## Titulación

Una vez completado el programa formativo, el alumno recibirá el siguiente título:

- Certificado del curso, expedido por la Fundación General de la Universidad de Salamanca y en colaboración con Bureau Veritas Business School.

---

## Fundación General de la Universidad de Salamanca Universidad Empresa

### Utiliza el crédito disponible en tu empresa !

Puedes utilizar el crédito disponible de tu empresa para seguir formándote. Te informamos y tramitamos la gestión para que puedas bonificar el 100% de esta formación a través del aplicativo de la Fundación Estatal para la Formación y el Empleo.

#### Bonificación

Óscar Escribano  
Teléfono: 923 294500 Ext 3022  
[formacionbonificada@usal.es](mailto:formacionbonificada@usal.es)

#### Matrícula

Roberto Pelazas  
Teléfono: 923 294500 Ext 3583  
[fgu@usal.es](mailto:fgu@usal.es)

[http://fundacion.usal.es/espacio\\_formacion](http://fundacion.usal.es/espacio_formacion)