

» Dansar  
INDUSTRIES



**SMC** Didáctica  
CATÁLOGO DE CURSOS

# INTRODUCCIÓN

La tecnología neumática ha tenido una gran evolución en la automatización de procesos industriales y **SMC**, líder mundial en automatización, sigue a la vanguardia en el desarrollo de componentes que exceden las expectativas de nuestros clientes.

Es por ello por lo que **Dansar Industries** contribuye en la formación y perfeccionamiento del personal de las industrias y futuros especialistas, a través del desarrollo de un extenso y moderno equipo de entrenamiento para la enseñanza en los diversos temas que involucran la automatización y sus nuevas tecnologías.

Contamos con un equipo de instructores capacitados, certificados y calificados por el **Instituto Nacional de Aprendizaje (INA)** y **SMC Corporativo México**, enfocados a cubrir las necesidades de nuestros clientes.

Nuestros cursos son 60% prácticos y 40% teóricos. Hacemos uso de clases en la web, lo que permite reforzar el marco teórico revisado. Además, se hacen simulaciones de los diagramas en nuestro software **AutoSim-200**. Todos los participantes realizan prácticas en los tableros diseñados para este uso.

La flexibilidad de nuestros cursos y su disponibilidad a nivel nacional nos permite diseñar programas según las necesidades de cada usuario. Al final de cada curso, recibirá los resultados de la evaluación teórico-práctica, acompañada de un resumen con la revisión de enfoque, eficiencia y desempeño de cada participante.

Todo lo anterior nos permite garantizar el cumplimiento, de los objetivos establecidos en nuestros cursos y por nuestros usuarios.

# CONTENIDO

CN1 • NEUMÁTICA APLICADA

CN2 • DISEÑO DE MANDOS NEUMÁTICOS

CEN1 • ELECTRONEUMÁTICA APLICADA

CEN2 • DISEÑO DE MANDOS ELECTRONEUMÁTICOS

CN-1/CEN-1 • NEUMÁTICA Y ELECTRONEUMÁTICA APLICADA

CMTO • MANTENIMIENTO A EQUIPOS NEUMÁTICOS SMC

CPLC • SISTEMA ELECTRONEUMÁTICOS CONTROLADOS POR UN PLC

T. CN-1/CEN-1 • TALLER NEUMÁTICA Y ELECTRONEUMÁTICA

T-FRL • TALLER DE TRATAMIENTO DE AIRE

TVAL • TALLER DE VAVULAS

TCIL • TALLER DE CILINDROS

TDNB • TALLER DE DIAGRAMAS NEUMÁTICOS BÁSICOS

TDENB • TALLER DE DIAGRAMAS ELECTRONEUMÁTICOS BÁSICOS



## OBJETIVO:

El participante comprenderá el funcionamiento y selección de los elementos que conforman la tecnología neumática, para la interpretación y construcción de circuitos neumáticos básicos.



## CONTENIDO:

- I. Introducción.
- II. Sistema de generación y utilización del aire comprimido.
- III. Unidad de mantenimiento.
- IV. Actuadores.
- V. Válvulas de control direccional y auxiliares.
- VI. Diseño y armado de circuitos neumáticos.
- VII. Circuitos neumáticos con temporizadores.



## MATERIAL INCLUIDO:

- Manual de neumática aplicada.
- Papelería.
- Certificado.
- Test, Lecturas y trabajos en la Web



## CARACTERÍSTICAS DEL CURSO:

Practico:  60%

Teórico:  40%



## Dirigido A:

Ingenieros, técnicos, personal de mantenimiento, profesores y personas que manejen esta tecnología.



## CONOCIMIENTO PREVIO:

Conocimiento básico de mecánica.



**Duración**  
40Horas



## OBJETIVO:

El participante desarrollará la habilidad de diseñar y armar circuitos neumáticos secuenciales, buscando optimizar procesos industriales.



## CONTENIDO:

- I. Introducción.
- II. Diseño de Circuitos con movimientos secuenciales.
- III. Método directo.
- IV. Método de alimentación de señal.
- V. Método de cascada.
- VI. Método paso a paso máximo y mínimo.



## MATERIAL INCLUIDO:

- Manual de diseño de mandos neumáticos
- Papelería



## CONOCIMIENTO PREVIO:

Conocimientos básicos de neumática



## CARACTERÍSTICAS DEL CURSO:

Práctico:  80%

Teórico:  20%



## Dirigido A:

Ingenieros, técnicos, personal de mantenimiento, profesores y personas que manejen esta tecnología.



**Duración**  
24Horas



## OBJETIVO:

El participante conocerá los elementos más importantes del control eléctrico, así como su interrelación con elementos neumáticos, como parte de un híbrido en los sistemas modernos de automatización.



## CONTENIDO:

- I. Introducción a electroneumática.
- II. Teoría eléctrica y electromagnética básica.
- III. Componentes eléctricos.
- IV. Componentes eléctricos de control
- V. Componentes electroneumáticos.
- VI. Circuitos electroneumáticos.
- VII. Circuitos electroneumáticos con temporizadores y Contadores



## MATERIA INCLUIDO:

- Manual de electroneumática aplicada.
- Certificado.
- Test, Lecturas y trabajos en la Web
- Papelería.



## CONOCIMIENTO PREVIO:

- Conocimientos neumática aplicada.
- Conocimiento básico de electrónica.



## CARACTERÍSTICAS DEL CURSO:

**Practico:**  60%

**Teórico:**  40%



## Dirigido A:

Ingenieros, técnicos, personal de mantenimiento, profesores y personas que manejen esta tecnología.



**Duración**  
40Horas



## OBJETIVO:

El participante desarrollará la habilidad para diseñar y construir circuitos electroneumáticos secuenciales, buscando optimizar procesos industriales.



## CONTENIDO:

- I. Introducción a secuencias.
- II. Diseño de circuitos secuenciales.
- III. Método directo.
- IV. Método de cascada.
- V. Métodos paso a paso mínimo y máximo.



## MATERIAL INCLUIDO:

- Manual de diseño de mandos electroneumáticos.
- Papelería.



## CONOCIMIENTO PREVIO:

Conocimientos básicos de electroneumática



## CARACTERÍSTICAS DEL CURSO:

Practico:  80%

Teórico:  20%



## Dirigido A:

Ingenieros, técnicos, personal de mantenimiento, profesores y personas que manejen esta tecnología.



**Duración**  
24Horas



## OBJETIVO:

El participante conocerá los fundamentos básicos de las tecnologías neumática y electroneumática enfocados al diseño y construcción de sistemas neumáticos y electroneumáticos.



## CONTENIDO:

- I. Introducción.
- II. Sistema de generación y utilización del aire comprimido.
- III. Unidad de mantenimiento.
- IV. Actuadores.
- V. Válvulas de control direccional y auxiliares.
- VI. Diseño y armado de circuitos neumáticos.
- VII. Circuitos neumáticos con temporizadores.
- VIII. Introducción a la electroneumática.
- IX. Teoría eléctrica y electromagnética básica.
- X. Componentes eléctricos.
- XI. Componentes electroneumáticos.
- XII. Componentes eléctricos de control.
- XIII. Circuitos electroneumáticos.
- XIV. Circuitos electroneumáticos con temporizadores y contadores



## MATERIAL INCLUIDO:

- Manual de diseño de mandos electroneumáticos.
- Certificado.
- Papelería.
- Test, Lecturas y trabajos en la Web



## CARACTERÍSTICAS DEL CURSO:

Práctico:  60%

Teórico:  40%



## Dirigido A:

Ingenieros, técnicos, personal de mantenimiento, profesores y personas que manejen esta tecnología.



## CONOCIMIENTO PREVIO:

Conocimiento básico de mecánica y electricidad.



**Duración**  
40Horas



## OBJETIVO:

El participante conocerá los fundamentos básicos para el adecuado mantenimiento de equipo neumático.



## CONTENIDO:

- I. Limpieza de aire y sus dispositivos auxiliares.
- II. Mantenimiento a dispositivos de generación.
  - Filtro línea Principal.
  - Purgas automáticas
  - FRL.
  - Secador refrigerativo.
- III. Mantenimiento a equipos de control direccional.
- IV. Mantenimiento a actuadores neumáticos.



## MATERIAL INCLUIDO:

- Manual y papelería



## CARACTERÍSTICAS DEL CURSO:

Práctico:  70%

Teórico:  30%



## Dirigido A:

Ingenieros, técnicos, personal de mantenimiento, profesores y personas que manejen esta tecnología.



## CONOCIMIENTO PREVIO:

Neumática básica



## Duración

16Horas



## OBJETIVO:

El participante conocerá e identificará los elementos que constituyen un PLC y los principios básicos para su programación. También, aprenderá el control de un sistema electroneumático por medio de un PLC.



## CONTENIDO:

- I. Conceptos básicos.
- II. Elementos que integran un sistema de control con PLC.
- III. Arquitectura de un sistema de control con PLC.
- IV. Software.
- V. Programación del PLC de la firma: Omron.
- VI. Software de programación CX-Programmer.
- VII. Aplicaciones Prácticas.



## MATERIAL INCLUIDO:

- Certificado de participación.
- Manual de Teoría y prácticas
- Papelería



## CONOCIMIENTO PREVIO:

Conocimiento de neumática electroneumática y control básico



## CARACTERÍSTICAS DEL CURSO:

Practico: 60%

Teórico: 40%



## Dirigido A:

Ingenieros, técnicos, personal de mantenimiento, profesores y personas que manejen esta tecnología.



**Duración**  
24Horas



## OBJETIVO:

Comprender el funcionamiento y selección de elementos que conforman la tecnología neumática, para la interpretación y construcción de circuitos neumáticos y electroneumáticos básicos



## CONTENIDO:

- I. Introducción a la neumática
- II. Sistema neumático básico.
- III. Teoría del aire comprimido.
- IV. Tratamiento de aire.
- V. Actuadores.
- VI. Válvulas de control direccional y auxiliares
- VII. Introducción la electroneumático
- VIII. Diseño y construcción de diagramas electroneumáticos



## MATERIAL INCLUIDO:

- Manual y papelería.
- Certificado de participación.
- Papelería



## CONOCIMIENTO PREVIO:

Conocimiento ninguno.



## CARACTERÍSTICAS DEL CURSO:

Practico:  60%

Teórico:  40%



## Dirigido A:

Ingenieros, técnicos, personal de mantenimiento, profesores y personas que manejen esta tecnología.



## Duración

10Horas



## OBJETIVO:

El participante identifique y seleccione un buen tratamiento de aire, maneje conceptos básicos del FRL.



## CONTENIDO:

- I. Introducción.
- II. Diferentes tipos de sistemas de filtración.
- III. Purgas automáticas.
- IV. Definición conceptos básicos de filtro.
- V. Definición conceptos básicos de regulador.
- VI. Definición conceptos básicos de lubricador.



## MATERIAL INCLUIDO:

- Manual y papelería



## CONOCIMIENTO PREVIO:

Conocimiento ninguno.



## CARACTERÍSTICAS DEL CURSO:

Práctico:  60%

Teórico:  40%



## Dirigido A:

Ingenieros, técnicos, personal de mantenimiento, profesores y personas que manejen esta tecnología.



**Duración**  
4Horas



## OBJETIVO:

El participante comprenda, identifique y seleccione válvulas de control direccional por su nomenclatura y simbología.



## CONTENIDO:

- I. Introducción.
- II. Definición y conceptos básicos válvulas y electroválvulas.
- III. Nomenclatura.
- IV. Simbología.
- V. Aplicaciones.



## MATERIAL INCLUIDO:

- Manual y papelería



## CONOCIMIENTO PREVIO:

Conocimiento ninguno.



## CARACTERÍSTICAS DEL CURSO:

Práctico:  60%

Teórico:  40%



## Dirigido A:

Ingenieros, técnicos, personal de mantenimiento, profesores y personas que manejen esta tecnología.



**Duración**  
4Horas



## OBJETIVO:

El participante comprenda, identifique y seleccione cilindros neumáticos para diferentes aplicaciones.



## CONTENIDO:

- I. Definición y conceptos básicos de neumática.
- II. El cilindro neumático y sus partes.
- III. Cilindro simple y doble efecto.
- IV. Tipos de amortiguación.
- V. Simbología.
- VI. Aplicaciones



## MATERIAL INCLUIDO:

- Manual y papelería



## CONOCIMIENTO PREVIO:

Conocimiento ninguno.



## CARACTERÍSTICAS DE CURSO:

Práctico:  60%

Teórico:  40%



## Dirigido A:

Ingenieros, técnicos, personal de mantenimiento, profesores y personas que manejen esta tecnología.



**Duración**  
4Horas



## OBJETIVO:

El participante elabore sus diagramas neumáticos con la herramienta SMCPNEUDRAW.



## CONTENIDO:

- I. Circuitos neumáticos básicos
- II. Funciones lógicas
- III. SMCPNEUDRAW
- IV. Armado y diseño de circuitos neumáticos



## MATERIAL INCLUIDO:

- Manual y papelería
- Software



## CONOCIMIENTO PREVIO:

Conocimiento de neumática básica



## CARACTERÍSTICAS DEL CURSO:



## Dirigido A:

Ingenieros, técnicos, personal de mantenimiento, profesores y personas que manejen esta tecnología.



**Duración**  
4Horas

# T-DENB • TALLER DE DIAGRAMAS ELECTRONEUMÁTICOS BÁSICOS



## OBJETIVO:

El participante elabore sus diagramas electroneumáticos con la herramienta SMCPNEUDRAW.



## CONTENIDO:

- V. Circuitos electroneumáticos básicos
- VI. Funciones lógicas
- VII. SMCPNEUDRAW
- VIII. Armado y diseño de circuitos electroneumáticos



## MATERIAL INCLUIDO:

- Manual y papelería
- Software



## CONOCIMIENTO PREVIO:

Conocimiento de electroneumática básica



## CARACTERÍSTICAS DEL CURSO:

Practico:  60%

Teórico:  40%



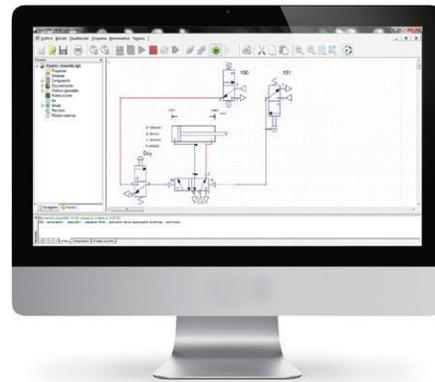
## Dirigido A:

Ingenieros, técnicos, personal de mantenimiento, profesores y personas que manejen esta tecnología.



**Duración**  
4Horas

## AutoSIM-200



## Bancos de prácticas



## CARACTERÍSTICAS GENERALES



### **CAPACIDAD:**

**MINIMO:** 4 personas.

**MAXIMO:** 12 personas.



### **EQUIPO:**

Tableros didácticos para realizar prácticas individuales o grupales (máximo 3 personas).



### **HORARIO:**

Sujeto a Programación.



### **INSCRIPCIONES:**

2 semanas hábiles de anticipación a la fecha del curso.



### **CURSO EN SU EMPRESA:**

Si así lo requieren podemos impartir el curso en forma dual, toda la teoría se imparte en la empresa y la parte teórico practica se realiza en los bancos de didáctica en Dansar Industries.



### **CERTIFICACIÓN:**

Se extenderá certificado a los participantes que hayan cumplido con al menos el 80% del curso y obtenga una calificación igual o mayor a 80.



### **CERTIFICADO DE PARTICIPACIÓN:**

Se extenderá certificado a los participantes que hayan cumplido con al menos el 80% del curso y obtenga una calificación igual o mayor a 60, pero menos de 80.



TEL: (506) 2239-3349

TEL: (506) 2293-5625

[www.dansarindustries.com](http://www.dansarindustries.com)

Información: [oscar@dansarindustries.com](mailto:oscar@dansarindustries.com)

**Multicomercial Baden Local Número 11, Heredia, Costa Rica.**

**De Cenada en Barreal de Heredia, 1km al este, contiguo a las bodegas de Pepsi Cola**