



# Temario

## Corrientes Eddy Nivel I (ET N-I)

Zion NDT SA de CV

[zion-ndt.mx](http://zion-ndt.mx)



Departamento de Asesoría y Capacitación  
Zion NDT SA de CV

Temario  
**Corrientes Eddy Nivel I (ET N-I)**

✉ [capacitacion@zion-ndt.mx](mailto:capacitacion@zion-ndt.mx) ☎ 55 3458 1936 🌐 [www.zion-ndt.mx](http://www.zion-ndt.mx)



## 1. Introducción

- 1.1. ¿Qué son las pruebas no destructivas?
- 1.2. Antecedentes históricos de las PND's
- 1.3. Falla de materiales
- 1.4. Clasificación de las Pruebas no Destructivas
- 1.5. Razones para el uso de PND
- 1.6. Factores para la selección de las PND
- 1.7. Calificación y certificación del personal de PND
  - 1.7.1. Niveles de Calificación
  - 1.7.2. Certificación

## 2. Aspectos generales de corrientes Eddy

- 2.1. Historia y antecedentes

## 3. Principios básicos

- 3.1. Aplicaciones, ventajas y limitaciones del método
- 3.2. Electricidad
- 3.3. Magnetismo
  - 3.3.1. Histéresis magnética.
- 3.4. Electromagnetismo
  - 3.4.1. Principios de corriente alterna
  - 3.4.2. Inducción electromagnética

## 4. Teoría de corrientes Eddy

## 5. Comportamiento de las Corrientes Eddy

## 6. Efecto de los campos creados por las corrientes Eddy

## 7. Efecto de los cambios de impedancia en el equipo

## 8. Sistema de inspección por corrientes Eddy

- 8.1. Equipo
- 8.2. Elementos sensores de corrientes Eddy
  - 8.2.1. Sensores superficiales
  - 8.2.2. Sensores de diámetro interno (ID)
  - 8.2.3. Sensores de diámetro externo (OD)
  - 8.2.4. Sensores para orificios de tornillos
  - 8.2.5. Sensores con blindaje
  - 8.2.6. Sensores con corazón de ferrita
  - 8.2.7. Sensores híbridos
  - 8.2.8. Sensores deslizables
  - 8.2.9. Sensores de efecto hall
- 8.3. Modos de operación de bobinas
  - 8.3.1. Sensores absolutos
  - 8.3.2. Sensor diferencial
- 8.4. Factores en la selección de la sonda
  - 8.4.1. Tipo de material a ser inspeccionado
  - 8.4.2. Tipo/ubicación de discontinuidades a ser detectadas
  - 8.4.3. Velocidad de inspección

## 9. Variables que afectan la inspección

- 9.1. Características de la muestra
  - 9.1.1. Conductividad
  - 9.1.2. Permeabilidad
  - 9.1.3. Defectos en el material
  - 9.1.4. Geometría
  - 9.1.5. Lift-off/ factor de llenado
  - 9.1.6. Efecto piel
  - 9.1.7. Profundidad de penetración
  - 9.1.8. Retraso de fase

## 10. Frecuencia

- 10.1. Frecuencia de prueba
- 10.2. Frecuencia de la señal de interferencia fs
- 10.3. Frecuencia de la señal del defecto fD

## 11. Filtros

- 11.1. Funciones de los filtros

## 12. Mecanismos de lectura y visualización

- 12.1. Equipos analógicos
- 12.2. Medidores digitales
- 12.3. Cartas gráficas y registros en X-Y.
- 12.4. Análisis de impedancia
- 12.5. Análisis de modulación
- 12.6. Pantallas actuales

## 13. Alarmas y plano de impedancia

- 13.1. La evaluación por vector
- 13.2. Evaluación en el componente Y
- 13.3. Evaluación por sector

## 14. Bloques de referencia

- 14.1. Relación de defectos naturales con defectos artificiales