

CERTIFICACIÓN EN

Termografía Infrarroja Nivel I

Certificación bajo práctica recomendada por
ASNT SNT-TC-1A

LUGAR Y DURACIÓN

CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

RC Desarrolladora

Calle García Salinas #3905 Col. Las Granjas
31100 Chihuahua, Chih.

<https://goo.gl/maps/jC1GcxF5VgTuSWy1A>

LUNES

2
OCTUBRE

MARTES

3
OCTUBRE

MIÉRCOLES

4
OCTUBRE

JUEVES

5
OCTUBRE

ZACATECAS, ZACATECAS

Clúster Minero de Zacatecas AC.

Centro de Minería Clusmin

Callejón IPN 401, Cd. Quantum.
Zacatecas Zac.CP 98160

<https://goo.gl/maps/bxd5jEgv6NGauDbL8>

LUNES

9
OCTUBRE

MARTES

10
OCTUBRE

MIÉRCOLES

11
OCTUBRE

JUEVES

12
OCTUBRE

Horario de 8:00 a 13:00 y 14:00 a 17:00 hrs tiempo Cd. Chihuahua / Zacatecas

Examen: Último día del curso.

Para recibir el certificado se debe realizar y aprobar con 80% el examen teórico – práctico.

*Las fechas y sedes pueden cambiar con previo aviso.



ENFOQUE

El curso de Termografía Infrarroja I brinda conocimientos acerca la naturaleza del calor , la temperatura, los modos de transferencia del calor y de manera especial acerca de la radiación. Además se revisa la forma de trabajo de los equipos infrarrojos así como su correcta operación en las distintas aplicaciones. También se revisan los programas/software que permiten hacer reportes de las inspecciones realizadas con las cámaras termográficas.

El curso incluye el examen escrito para los participantes que deseen obtener un certificado de "Termografía Infrarrojo Nivel I".

OBJETIVOS

Al finalizar el curso, los participantes tendrán los fundamentos necesarios para lograr iniciarse en la utilización apropiada de cámaras termográficas, con orientación hacia el empleo de las mismas en inspecciones de equipos eléctricos, mecánicos, hidráulico, trampas de vapor.

DIRIGIDO A

Personal de mantenimiento eléctrico, electrónico y mecánico: técnicos, planificadores de mantenimientos, ingenieros y gerentes.

BENEFICIOS

- Introducir los equipos de termografía IR para aplicaciones en mantenimiento predictivo.
- Tomar datos adecuados y lectura de temperaturas precisas y compensar por los efectos de distancia y emisividad.
- Interpretar los termogramas y tomar decisiones basadas en conceptos de transferencias de calor.
- Usar software de generación de reporte para crear informes de termografía profesionales.
- Aprender a distinguir entre puntos calientes y reflejos, lecturas directas e indirectas.
- Aprenda a realizar termografías cualitativas y cuantitativas.

TEMARIO NIVEL I

1. Introducción:

- a. Revisión de los usos de la termografía infrarroja.
- b. El proceso de certificación y sus requerimientos.

2. Conceptos básicos del infrarrojo/física térmica:

- a. Los principios físicos básicos de la materia.
- b. Calor y temperatura.
- c. Transferencia de calor.
- d. Fundamentos de la conducción
- e. Fundamentos de la convección.
- f. Fundamentos de la radiación.

3. Operación de los equipos infrarrojos:

- a. Cómo trabajan los equipos infrarrojos.
- b. Revisión de las características y funciones de los equipos.
- c. Operación de los equipos.
- d. Obteniendo una buena imagen: claridad, enfoque térmico y rango dinámico.
- e. Reconociendo y manejando los reflejos.
- f. Reconociendo y manejando con la convección.

4. Mediciones de temperatura:

- a. Funciones de medición
- b. Realizando una precisa medición de temperatura.
- c. Realizando las mediciones de emisividad.
- d. Evitando errores: spot, distancia y atenuación atmosférica.
- e. El medio ambiente y el equipo de soporte.
- f. Datos atmosféricos.
- g. Equipos de soporte para las inspecciones termográficas.



TEMARIO NIVEL I

5. Aplicaciones:

- a. Inspecciones cualitativas y cuantitativas.
- b. Inspecciones eléctricas.
- c. Inspecciones mecánicas—fricción.
- d. Resistencia térmica—aislamientos y refractarios.
- e. Capacitancia térmica—inspección de humedad en techos.
- f. Estado físico—gas/líquido—líquido/sólido.
- g. Inspecciones de procesos: flujo de fluidos, vapor y niveles.
- h. Inspecciones de edificios.
- i. Misceláneas— aplicaciones particulares de los asistentes.

6. Reportes/software:

- a. Introducción.
- b. Programas/software.
- c. Haciendo reportes.
- d. Diseñando las plantillas del reporte.
- e. Imprimiendo los reportes.

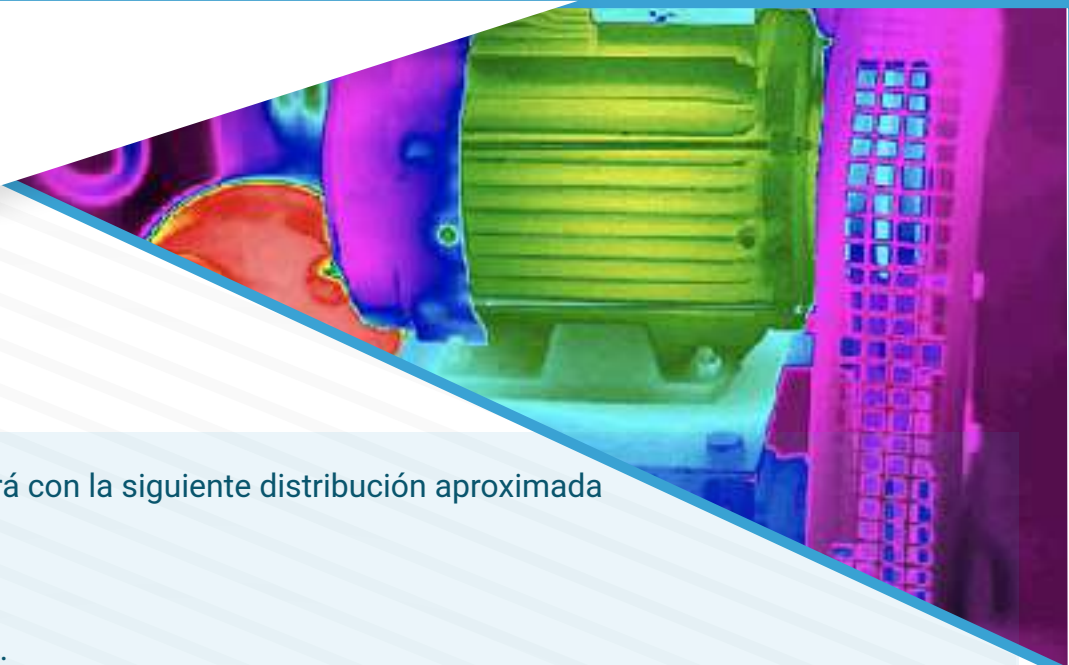
INSTRUCTOR

CEO de ISICON S.A.

Gerente Técnico – Comercial, SATIR fábrica de cámaras termográficas Irlanda – EU.

Certificado cómo Analista de Vibraciones CAT II ISO 18436-2, Sistemas de Monitoreo en Línea y Protección API-670, Analista de Termografía Nivel II ISO 18436-7, Ultrasonido Nivel I ISO – 18436 – 8, Alineamiento y Balanceo de Maquinaria Industrial ASME, Tribología Centrada en Confiabilidad Nivel I ISO 18436-4, RCM2 Mantenimiento Centrado en Confiabilidad.

Experiencia en la Industria en asesoría para la selección adecuada de Cámaras Termográficas a empresas cómo: VALE (Brasil) Industria Minera, Mina Escondida (Chile), CEMEX (México), CNEL-EP (Distribuidora de Energía Ecuador), General Motors OBB, entre otras.



ACTIVIDADES

El curso presencial se desarrollará con la siguiente distribución aproximada de actividades:

- 50% de Exposición.
 - 20% de Demostraciones.
 - 30% de Ejercicios y prácticas.
- El curso se realizará de forma teórica y práctica, con participación activa de los participantes se revisarán termogramas y videos sobre los diferentes campos de aplicación de la termografía.
 - A los participantes se les recomienda llevar una computadora para la revisión y análisis de los termogramas a lo largo del curso.
 - Se entregará un programa profesional para análisis de termogramas, evaluación y generación de reportes con diferentes casos de estudio.

INVERSIÓN

Curso con Examen, DC3 y Certificado

PREVENTA

**\$20,700 MXN + IVA
por persona**

Antes del 1ero de
Septiembre 2023.

PRECIO REGULAR

**\$24,300 MXN + IVA
por persona**

A partir del 1ero de
Septiembre 2023.

PRECIO GRUPAL

**\$18,225 MXN + IVA
por persona**

En la inscripción de min. 4 personas
de la misma empresa, en un
solo pago.



PASOS PARA INSCRIBIRSE

Paso #1

Llenar el formulario online. Haz click en la siguiente liga para acceder al formulario:

<https://forms.gle/YRbPJ4NkiErTJjnL7>

O envía a contacto@smartcondition.mx la siguiente información:

- Nombre completo
- CURP
- Puesto
- Razón social de la empresa (en caso de persona física, anotar nombre completo)
- RFC de la empresa o persona física

Paso #2

Aparta tu lugar.

Orden de compra o pago.

Formas de pago:

- Transferencia electrónica
- PayPal (Hasta 18 MSI con tarjetas de crédito participantes)

La fecha límite para inscribirse y realizar el pago es el Viernes 22 de Septiembre 2023.

GARANTÍA DE SATISFACCIÓN

Si el curso no cumple con tus expectativas, sin compromiso te devolvemos tu dinero.

DATOS DE CONTACTO



+52 (614) 243 0281



contacto@smartcondition.mx



www.smartcondition.mx





PRÓXIMAS FECHAS

CALENDARIO 2023 CURSOS Y SEMINARIOS

01

ENERO

D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11

02

FEBRERO

D	L	M	M	J	V	S
29	30	31	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11

03

MARZO

D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8

04

ABRIL

D	L	M	M	J	V	S
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	1	2	3	4	5	6

05

MAYO

D	L	M	M	J	V	S
30	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
1	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10

06

JUNIO

D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	4	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	1
2	3	4	5	6	7	8

07

JULIO

D	L	M	M	J	V	S
25	26	27	28	29	30	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31	1	2	3	4	5

08

AGOSTO

D	L	M	M	J	V	S
30	31	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9

09

SEPTIEMBRE

D	L	M	M	J	V	S
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
1	2	3	4	5	6	7

10

OCTUBRE

D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11

11

NOVIEMBRE

D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	1	2
3	4	5	6	7	8	9

12

DICIEMBRE

D	L	M	M	J	V	S
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31	1	2	3	4	5	6

Temas de Seminarios

Enero, Febrero y Marzo - **Desde el IIoT hasta la Orden de Trabajo** // Abril, Mayo y Junio - **Mantenimiento Predictivo del Siglo XXI - Mantenimiento 4.0** // Julio y Agosto - **Machine Learning vs Reality Check** // Octubre, Noviembre y Diciembre - **Mantenimiento 4.0 de bajo costo.**



Seminario presencial

Febrero - Zacatecas // Marzo, Mayo, Junio, Agosto, Octubre, Diciembre - Chihuahua



Seminario digital

Marzo // Abril // Junio // Julio // Octubre // Noviembre



Certificación Análisis de Vibraciones Categoría I

Marzo, Abril, Junio, Julio, Agosto, Octubre - Chihuahua



Certificación Análisis de Vibraciones Categoría II

Noviembre - Chihuahua



Certificación Termografía Nivel I

Octubre (2-5) - Chihuahua, Chihuahua // Octubre (9-12) - Zacatecas, Zacatecas