

Informe de contratos públicos

Consulta generada el 27 de agosto de 2026 a las 8:09 p.m. · Fuente: CompraNet (Hacienda)

Parámetros de la consulta

Término	CENTRO DE INGENIERIA Y DESARROLLO INDUSTRIAL
Buscar en	Proveedor
Ordenado por	Mayor importe

Resumen

CONTRATOS	IMPORTE TOTAL	PROMEDIO	PROVEEDORES	INSTITUCIONES
30	\$121.0 M	\$4.0 M	1	9

Importe total exacto: \$121,043,938

Importe por año

2019	\$54.9 M · 6 contr.
2020	\$9.3 M · 4 contr.
2021	\$5.7 M · 5 contr.
2022	\$7.8 M · 4 contr.
2024	\$5.5 M · 4 contr.
2025	\$20.3 M · 5 contr.
2026	\$17.5 M · 2 contr.

Instituciones

#	INSTITUCIÓN	CONTRATOS	MONTO	%
1	ASA	8	\$66,125,343	54.6%
2	COFEPRIS	2	\$32,970,858	27.2%
3	PROFECO	11	\$21,443,303	17.7%
4	IMT	3	\$168,690	0.1%
5	CIATEQ	2	\$126,331	0.1%
6	CENAM	1	\$86,000	0.1%
7	LICONSA	1	\$47,067	0.0%
8	CINVESTAV	1	\$43,100	0.0%
9	TECNM	1	\$33,246	0.0%

Proveedores

#	PROVEEDOR	CONTRATOS	MONTO	%
1	CENTRO DE INGENIERIA Y DESARROLLO INDUSTRIAL CID840309UG7	30	\$121,043,938	100.0%

Desglose de contratos

El código de cada contrato enlaza a su anuncio oficial en comprasmx.

1. ASA-LPNS-027/19

\$20,000,000 1 ago 2019 EXPIRADO Servicios
Proveedor: CENTRO DE INGENIERIA Y DESARROLLO INDUSTRIAL CID840309UG7
Institución: AEROPUERTOS Y SERVICIOS AUXILIARES (ASA)
Código: [2150561](#)
CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE PRUEBAS DE INTEGRIDAD MECÁNICA EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO, LÍNEAS DE PROCESO Y DUCTOS DE LA RED DE HIDRANTES

2. CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN A SISTEMAS DE SEGURIDAD, NEUMÁTICOS, HIDRÁULICOS, ELECTRÓNICOS Y MEDICIÓN EN UNIDADES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES DE AVIACIÓN.

\$18,000,000 1 jul 2019 EXPIRADO Servicios
Proveedor: CENTRO DE INGENIERIA Y DESARROLLO INDUSTRIAL CID840309UG7

3. CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO, CALIBRACIÓN Y CALIFICACIÓN DE INSTRUMENTOS

\$17,514,263 2026 FORMALIZADO Servicios
Proveedor: CENTRO DE INGENIERIA Y DESARROLLO INDUSTRIAL CID840309UG7
Institución: COMISIÓN FEDERAL PARA LA PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS SANITARIOS (COFEPRIS)
Código: [C-2026-00074017](#)
CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO, CALIBRACIÓN Y CALIFICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE LABORATORIO, 2026

4. CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A SISTEMAS CONTRA INCENDIO PARA CERTIFICACIÓN ANTE LA NOM-002-STPS.

\$16,500,000 25 jul 2019 EXPIRADO Servicios
Proveedor: CENTRO DE INGENIERIA Y DESARROLLO INDUSTRIAL CID840309UG7
Institución: AEROPUERTOS Y SERVICIOS AUXILIARES (ASA)
Código: [2140498](#)

5. PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO, CALIBRACIÓN Y CALIFICACIÓN DE INSTRUMENTOS

\$15,456,595 2025 PUBLICADO Servicios
Proveedor: CENTRO DE INGENIERIA Y DESARROLLO INDUSTRIAL CID840309UG7
Institución: COMISIÓN FEDERAL PARA LA PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS SANITARIOS (COFEPRIS)
Código: [C-2025-00085027](#)
PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO, CALIBRACIÓN Y CALIFICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE LABORATORIO 2025

6. SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TANQUES Y LÍNEAS, MEDICIÓN DE ESPESORES Y REHABILITACIÓN

\$9,100,000 9 oct 2020 EXPIRADO Servicios
Proveedor: CENTRO DE INGENIERIA Y DESARROLLO INDUSTRIAL CID840309UG7
Institución: AEROPUERTOS Y SERVICIOS AUXILIARES (ASA)
Código: [2406527](#)
CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TANQUES Y LÍNEAS, MEDICIÓN DE ESPESORES Y REHABILITACIÓN.

7. SERVICIO DE CALIBRACIÓN Y MANTENIMIENTO A EQUIPOS, DE MEDICIÓN E INSTRUMENTAL

\$3,477,253 2025 FORMALIZADO Servicios
Proveedor: CENTRO DE INGENIERIA Y DESARROLLO INDUSTRIAL CID840309UG7
Institución: PROCURADURIA FEDERAL DEL CONSUMIDOR (PROFECO)
Código: [C-2025-00096981](#)
SERVICIO DE CALIBRACIÓN Y MANTENIMIENTO A EQUIPOS, MATERIALES E INSTRUMENTAL DE DIRECCIÓN GENERAL DE VERIFICACIÓN Y DEFENSA DE LA CONFIANZA DE COMBUSTIBLES, PARA EL EJERCICIO FISCAL 2025 (ANEXO TÉCNICO A) Y LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CALIBRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN PARA LA DIRECCIÓN GENERAL DE VERIFICACIÓN Y DEFENSA DE LA CONFIANZA, PARA EL EJERCICIO FISCAL 2025 (ANEXO TÉCNICO B)

8. SERVICIO DE CALIBRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

\$3,427,264 2024 PUBLICADO Servicios
Proveedor: CENTRO DE INGENIERIA Y DESARROLLO INDUSTRIAL CID840309UG7
Institución: PROCURADURIA FEDERAL DEL CONSUMIDOR (PROFECO)
Código: [C-2024-00037111](#)

9. CON/05/CEE/2022

\$2,811,920 30 ago 2022 EXPIRADO Servicios
Proveedor: CENTRO DE INGENIERIA Y DESARROLLO INDUSTRIAL CID840309UG7
Institución: PROCURADURÍA FEDERAL DEL CONSUMIDOR (PROFECO)
Código: [2805835](#)
SERVICIO DE CALIBRACIÓN Y MANTENIMIENTO SUBPROCURADURÍA DE VERIFICACIÓN Y DEFENSA DE LA CONFIANZA

10. CON/04/CEE/2021-01

\$2,513,181 6 ago 2021 EXPIRADO Servicios
Proveedor: CENTRO DE INGENIERIA Y DESARROLLO INDUSTRIAL CID840309UG7
Institución: PROCURADURÍA FEDERAL DEL CONSUMIDOR (PROFECO)
Código: [2558874](#)
SERVICIO DE CALIBRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN PARA LA DIRECCIÓN GENERAL DE VERIFICACIÓN Y DEFENSA DE LA CONFIANZA

11. CON/03/CEE/2021-01

\$2,304,266 6 ago 2021 EXPIRADO Servicios
Proveedor: CENTRO DE INGENIERIA Y DESARROLLO INDUSTRIAL CID840309UG7
Institución: PROCURADURÍA FEDERAL DEL CONSUMIDOR (PROFECO)
Código: [2558883](#)
SERVICIO DE CALIBRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN PARA LA DIRECCIÓN GENERAL DE LABORATORIO NACIONAL DE PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR

12. MONTAJE DE EQUIPOS MODULARES CON SISTEMAS DE FILTRADO, MEDICIÓN Y SEGURIDAD EN NUEVOS CHASIS CABINA, POR OBSOLESCENCIA DE LAS UNIDADES MOTRICES

\$2,122,943 25 ago 2022 EXPIRADO Servicios
Proveedor: CENTRO DE INGENIERIA Y DESARROLLO INDUSTRIAL CID840309UG7
Institución: AEROPUERTOS Y SERVICIOS AUXILIARES (ASA)
Código: [2870687](#)

13. CON/04/CEE/2022

\$2,001,274 30 ago 2022 EXPIRADO Servicios

Proveedor: CENTRO DE INGENIERIA Y DESARROLLO INDUSTRIAL CID840309UG7

Institución: PROCURADURÍA FEDERAL DEL CONSUMIDOR (PROFECO)

Código: [2805838](#)

SERVICIOS DE CALIBRACIÓN A EQUIPOS, MATERIALES E INSTRUMENTOS DE LABORATORIO PARA LA DIRECCIÓN GENERAL DE LABORATORIO NACIONAL DE PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR PARA EL EJERCICIO 2022.

14. SERVICIO DE CALIBRACIÓN A EQUIPOS, MATERIALES E INSTRUMENTAL DE LABORATORIO

\$1,238,191 2025 PUBLICADO Servicios

Proveedor: CENTRO DE INGENIERIA Y DESARROLLO INDUSTRIAL CID840309UG7

Institución: PROCURADURIA FEDERAL DEL CONSUMIDOR (PROFECO)

Código: [C-2025-00081466](#)

15. SERVICIO DE CALIBRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

\$1,100,779 2024 PUBLICADO Servicios

Proveedor: CENTRO DE INGENIERIA Y DESARROLLO INDUSTRIAL CID840309UG7

Institución: PROCURADURIA FEDERAL DEL CONSUMIDOR (PROFECO)

Código: [C-2024-00036596](#)

SERVICIO DE CALIBRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN, PARA LA DIRECCIÓN GENERAL DE VERIFICACIÓN Y DEFENSA DE LA CONFIANZA DE COMBUSTIBLES PARA EL EJERCICIO 2024

16. SERVICIO DE CALIBRACIÓN A EQUIPOS, MATERIALES E INSTRUMENTOS DE LABORATORIO

\$944,015 2024 PUBLICADO Servicios

Proveedor: CENTRO DE INGENIERIA Y DESARROLLO INDUSTRIAL CID840309UG7

Institución: PROCURADURIA FEDERAL DEL CONSUMIDOR (PROFECO)

Código: [C-2024-00042472](#)

SERVICIO DE CALIBRACIÓN A EQUIPOS, MATERIALES E INSTRUMENTOS DE LABORATORIO PARA LA DIRECCIÓN GENERAL DE LABORATORIO NACIONAL DE PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR PARA EL EJERCICIO FISCAL 2024

17. CON/06/CEE/2022

\$878,207 9 ago 2022 EXPIRADO Servicios

Proveedor: CENTRO DE INGENIERIA Y DESARROLLO INDUSTRIAL CID840309UG7

Institución: PROCURADURÍA FEDERAL DEL CONSUMIDOR (PROFECO)

Código: [2805850](#)

SERVICIOS DE CALIBRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN PARA LA DIRECCIÓN GENERAL DE VERIFICACIÓN Y DEFENSA DE LA CONFIANZA DE COMBUSTIBLE.

18. CON/05/CEE/2021

\$746,953 6 ago 2021 EXPIRADO Servicios

Proveedor: CENTRO DE INGENIERIA Y DESARROLLO INDUSTRIAL CID840309UG7

Institución: PROCURADURÍA FEDERAL DEL CONSUMIDOR (PROFECO)

Código: [2558881](#)

SERVICIO DE CALIBRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN PARA LA DIRECCIÓN GENERAL DE VERIFICACIÓN Y DEFENSA DE LA CONFIANZA DE COMBUSTIBLES

19. ESTUDIO DE INTEGRIDAD MECANICA EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE.

\$188,400 17 jun 2019 EXPIRADO Servicios

Proveedor: CENTRO DE INGENIERIA Y DESARROLLO INDUSTRIAL CID840309UG7

Institución: AEROPUERTOS Y SERVICIOS AUXILIARES (ASA)

Código: [2089120](#)

ESTUDIO DE INTEGRIDAD MECÁNICA EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE TURBOSINA Y GAS-AVIÓN EN LA ESTACIÓN DE COMBUSTIBLES DEL AEROPUERTO DE TAPACHULA.

20. PRUEBAS NO DESTRUCTIVAS TANQUE ALMACENAMIENTO TV-2 ESTACIÓN COMBS HUATULCO

\$110,000 7 jun 2019 EXPIRADO Servicios

Proveedor: CENTRO DE INGENIERIA Y DESARROLLO INDUSTRIAL CID840309UG7

Institución: AEROPUERTOS Y SERVICIOS AUXILIARES (ASA)

Código: [2084154](#)

PRUEBAS NO DESTRUCTIVAS A TANQUE DE ALMACENAMIENTO VERTICAL TV-2 DE LA ESTACION DE COMBUSTIBLES DE HUATULCO

21. SERVICIO DE EVALUACION DE BOQUILLAS DE RCI DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO VERTICAL DE LA ESTACION DE COMBUSTIBLES DE CANCUN Q.ROO

\$104,000 1 oct 2019 EXPIRADO Servicios

Proveedor: CENTRO DE INGENIERIA Y DESARROLLO INDUSTRIAL CID840309UG7

Institución: AEROPUERTOS Y SERVICIOS AUXILIARES (ASA)

Código: [2168266](#)

•"•â5 T44•4â VISUAL PARA VERIFICAR SU SANIDAD SUPERFICIAL Y DETECTAR ZONAS CON PÉRDIDAS DE ESPESOR.

•"ÔTD"4•4â DR U5 U46\$U2 ð" TÀTRASONIDO PARA DETERMINAR ESPESORES REMANENTES Y REALIZAR SU EVALUACIÓN CON RESPECTO AL ESPESOR REQUERIDO POR EL CÓDIGO API-653. LA MEDICIÓN SE REALIZAR DE ACUERDO CON LA NORMA ASTM E797M-15

••\$U ARACIÓN RECOMENDADA PARA LAS BOQUILLAS QUE SEA NECESARIO RETIRARLAS DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO, EN BASE AL CÓDIGO API-653 ED.2014

•"ÔTD"@AS DE SEGURIDAD, LOS SERVICIOS DEBERÁN REALIZARSE EN ESTRICTO APEGO A LAS CONDICIONES OPERATIVAS Y

DE SEGURIDAD DE LA ESTACION

•• \$Ud"ò Ä "å T44•4â Tâ TÂ \$T4• "TâDR DT\$U, â ÄÄU`ARSE A CABO LAS PRUEBAS DE EXPLOSIVIDAD EN FORMA CONJUNTA CON QUIEN DESIGNE EL JEFE DE ESTACION Y/O CON PERSONAL QUE ESTE DESIGNE A FIN DE EVITAR EXPLOSIONES O SITUACIONES QUE PONGAN EN RIESGO LA INTEGRIDAD FISICA DEL PERSONAL, LAS INSTALACIONES Y EL MEDIO AMBIENTE

TODAS LAS ACTIVIDADES PARA REALIZAR LOS TRABAJOS DE INSPECCIÓN, ELABORACIÓN DE INFORMES Y DICTÁMENES, ETC., SE APEGARAN Y CUMPLIRÁN CON LO INDICADO EN LOS CÓDIGOS, ESPECIFICACIONES Y NORMAS DE REFERENCIA QUE SE LISTAN A CONTINUACIÓN.

DICHA NORMATIVIDAD NO ES LIMITATIVA Y PODRÁ APLICARSE EN SU CASO LAS QUE CUBRAN LOS EQUIPOS Y/O INSTALACIONES EN LOS QUE SE REALIZARAN LOS TRABAJOS (SIN EMBARGO DEBERÁN YA ESTAR COMPROBADAS Y ACEPTADAS COMO CONSECUENCIA DE ADELANTOS TECNOLÓGICOS QUE SUPEREN O MEJOREN A LAS INDICADAS EN COSTO, FUNCIONAMIENTO Y/O CALIDAD) LA APLICACIÓN DE CÓDIGOS O NORMAS DIFERENTES A LAS SEÑALADAS SE HARÁ PREVIA APROBACIÓN DE ASA- COMBUSTIBLES.

API STANDARD 653 TANK NPSECTION, REPAIR, ALTERATION AND RECONSTRUCTION.

PRACTICA RECOMENDADA SNT-TC-1A RECOMMENDED PRACTICE FOR PERSONNEL QUALIFICATION AND CERTIFICATION

NORMA ASTM E-114 STANDARD PRACTICE FOR ULTRANSONIC PULSE-ECHO STRAINGHT-BEAM EXAMINATION BY THE CONTAC METHOD

CODIGO ASME SECCION V BOILER AND PRESSURE VESSEL CODE NONDESTRUCTIVE EXAMINATION

22. SERVICIO DE CALIBRACION DE MEDIDORES

\$90,088 24 feb 2020 EXPIRADO Servicios
Proveedor: CENTRO DE INGENIERIA Y DESARROLLO INDUSTRIAL CID840309UG7
Institución: CIATEQ, A.C. CENTRO DE TECNOLOGÍA AVANZADA (CIATEQ)
Código: [2256941](#)
CALIBRACIONES DESCRIPCIÓN DE ALCANCE MAGNITUD MÉTODO

**MEDIDOR DE FLUJO MÁSIKO,

MARCA MICRO MOTION, 2

PULGADAS A 300 LB

1 451 KG/H FLUJO MÁSIKO COMPARACIÓN CON

MEDIDOR MAESTRO**

**MEDIDOR DE FLUJO MÁSIKO,

MARCA MICRO MOTION, 2

PULGADAS A 300 LB

5 000 KG/M3 DENSIDAD COMPARACIÓN DIRECTA

CON DENSÍMETRO TIPO

OSCILATORIO, CALIBRACIÓN

EN UN PUNTO O DENSIDAD**

SENSOR DE TEMPERATURA HASTA 600 °C TEMPERATURA COMPARACIÓN DIRECTA

**SENSOR DE PRESIÓN HASTA 1 000

PSI

PRESIÓN COMPARACIÓN DIRECTA**

23. SERVICIO DE INSTALACION Y PRUEBAS AL SISTEMA DE SEGURIDAD DE PRESION EN EL LABOR

\$86,000 2025 FORMALIZADO Servicios
Proveedor: CENTRO DE INGENIERIA Y DESARROLLO INDUSTRIAL CID840309UG7
Institución: CENTRO NACIONAL DE METROLOGIA (CENAM)
Código: [C-2025-00122641](#)
SERVICIO DE INSTALACION Y PRUEBAS AL SISTEMA DE SEGURIDAD DE PRESION EN EL LABORATORIO DE HIDRO CARBUROS DEL CENAM

24. SERVICIO DE CALIBRACIÓN DE DIFERENTES EQUIPOS UBICADOS EN LOS LABORATORIOS DE LA

\$64,600 2024 PUBLICADO Servicios

Proveedor: CENTRO DE INGENIERIA Y DESARROLLO INDUSTRIAL CID840309UG7

Institución: INSTITUTO MEXICANO DEL TRANSPORTE (IMT)

Código: [C-2024-00115290](#)

SERVICIO DE CALIBRACIÓN DE DIFERENTES EQUIPOS UBICADOS EN LOS LABORATORIOS DE LA COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE VIAS TERRESTRES, PROPIEDAD DEL INSTITUTO MEXICANO DEL TRANSPORTE

25. EL SERVICIO DE CALIBRACIÓN DE VARIOS EQUIPOS DEL LABORATORIO DE MECÁNICA DE GEOMATERIALES

\$52,740 4 oct 2021 EXPIRADO Servicios

Proveedor: CENTRO DE INGENIERIA Y DESARROLLO INDUSTRIAL CID840309UG7

Institución: INSTITUTO MEXICANO DEL TRANSPORTE (IMT)

Código: [2598117](#)

26. SERVICIO DE CALIBRACIÓN PARA EQUIPOS Y ELEMENTOS DE CONTROL

\$51,350 2025 FORMALIZADO Servicios

Proveedor: CENTRO DE INGENIERIA Y DESARROLLO INDUSTRIAL CID840309UG7

Institución: INSTITUTO MEXICANO DEL TRANSPORTE (IMT)

Código: [C-2025-00092192](#)

SERVICIO DE CALIBRACIÓN PARA EQUIPOS Y ELEMENTOS DE CONTROL PARA LA MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DE GEOMATERIALES Y MEZCLAS ASFALTICAS, PARTIDAS 1, 4, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 25, 26, 27, 28, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45.

27. SERVICIO DE CALIBRACION A EQUIPOS DE LABORATORIO

\$47,067 29 jul 2021 EXPIRADO Servicios

Proveedor: CENTRO DE INGENIERIA Y DESARROLLO INDUSTRIAL CID840309UG7

Institución: LICONSA, S.A. DE C.V. (LICONSA)

Código: [2553522](#)

SERVICIO DE CALIBRACIÓN A EQUIPOS DE LABORATORIO : COMPRESOMETROS,, PROBAR UNIVERSAL, TERMÓMETRO, DIGESTOR DE PROTEÍNA, INCUBADORA MARCA FELISA, MUFLA MARCA THERMOLYNE, HORNO MARCA TERLAB, TERMOMETRO DE VIDRIO, HORNO DE SECADO MARCA TERLAB, MEDIDOR DE PH MARCA HANNA INSTRUMENTOS, MEDIDOR DE OXIGENO MARCA QUANTEK, BAÑO MARÍA LAB TECH, INCUBADORA BINDER, DEL AREA DE CONTROL DE CALIDAD DE LA GERENCIA ESTATAL QUERÉTARO

28. SERVICIOS ESPECIALIZADOS DE DISEÑO ELECTRÓNICO

\$43,100 13 feb 2020 EXPIRADO Servicios

Proveedor: CENTRO DE INGENIERIA Y DESARROLLO INDUSTRIAL CID840309UG7

Institución: CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL (CINVESTAV)

Código: [2252581](#)

29. CALIBRACIONES DE MEDIDAS PATRON

\$36,243 31 mar 2020 EXPIRADO Servicios

Proveedor: CENTRO DE INGENIERIA Y DESARROLLO INDUSTRIAL CID840309UG7

Institución: CIATEQ, A.C. CENTRO DE TECNOLOGÍA AVANZADA (CIATEQ)

Código: [2284114](#)

CALIBRACIONES DE ANILLOS, BARRAS, TRASPORTADORES

30. IT QUERETARO C05

\$33,246 20 jul 2026 FORMALIZADO Servicios

Proveedor: CENTRO DE INGENIERIA Y DESARROLLO INDUSTRIAL CID840309UG7

Institución: TECNOLOGICO NACIONAL DE MEXICO (TECNM)

Código: [C-2026-00071151](#)

la prestación del servicio de CARACTERIZACIÓN, MEDICIÓN, METALIZACIÓN, FOTOLITOGRAFÍA Y PROCESOS TÉRMICOS