

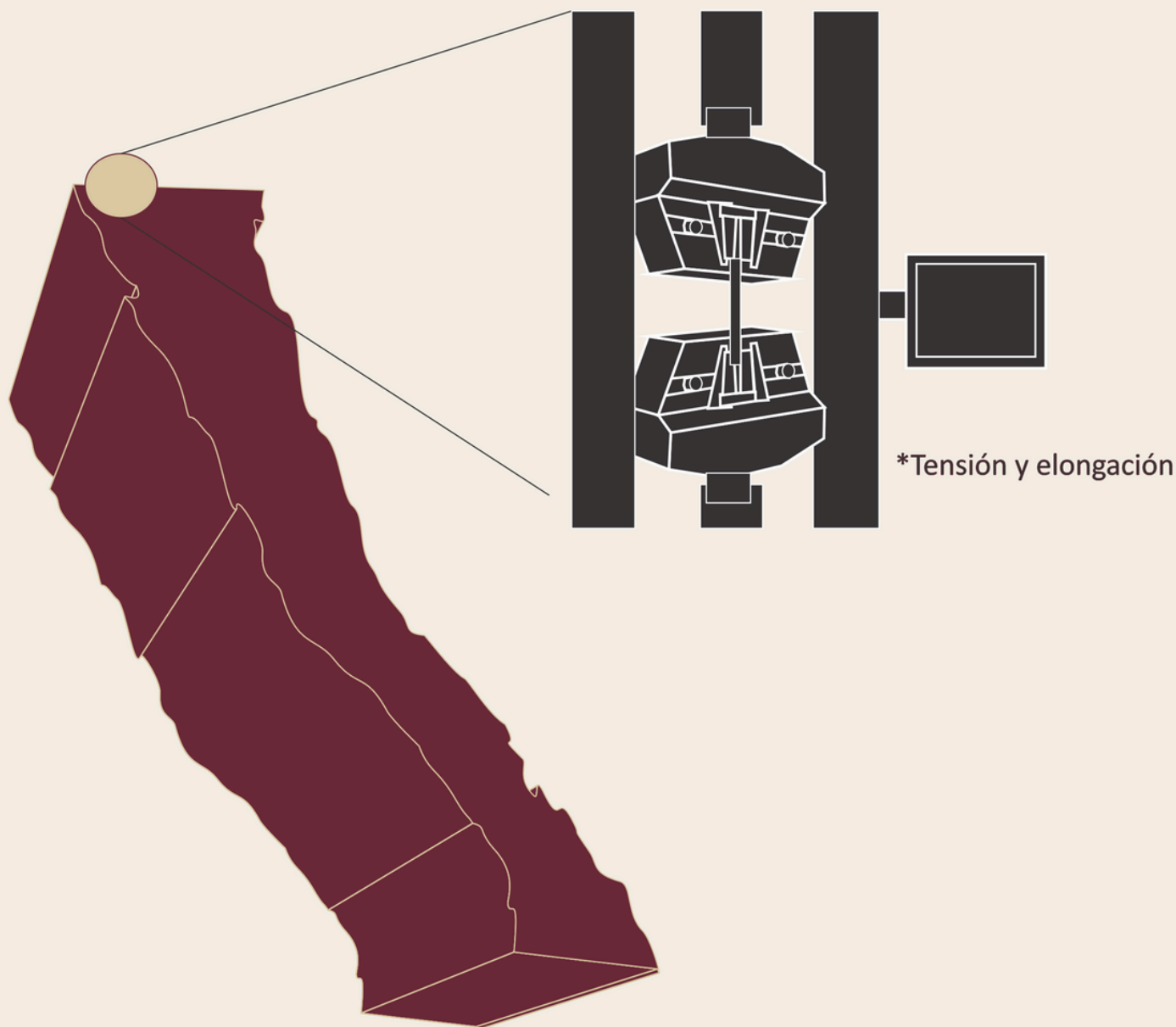


cast

***Centros de Asistencia
y Servicios Tecnológicos***

- Baja California
- Chihuahua
- Estado de México
- Guanajuato
- Jalisco
- Nuevo León
- Tamaulipas
- Veracruz

2025



CAST Tijuana

AV. ERMITA NORTE No. 3900 INTERIOR B COL. RÍO TIJUANA 3ª. ETAPA TIJUANA, B.C. C.P.22226

Teléfono: 664 621 7942

Correo: cursos@bc.conalepbc.edu.mx

Servicios

Asesoría Técnica

Tipo: Asesoría Técnica.

Área: Procesos de producción y transformación física.

Tensión y Elongación

Tipo: Ensayo de materiales.

Área: Procesos de producción y transformación física.

Flexión

Tipo: Ensayo de materiales.

Área: Procesos de producción y transformación física.

Elaboración de artículos varios

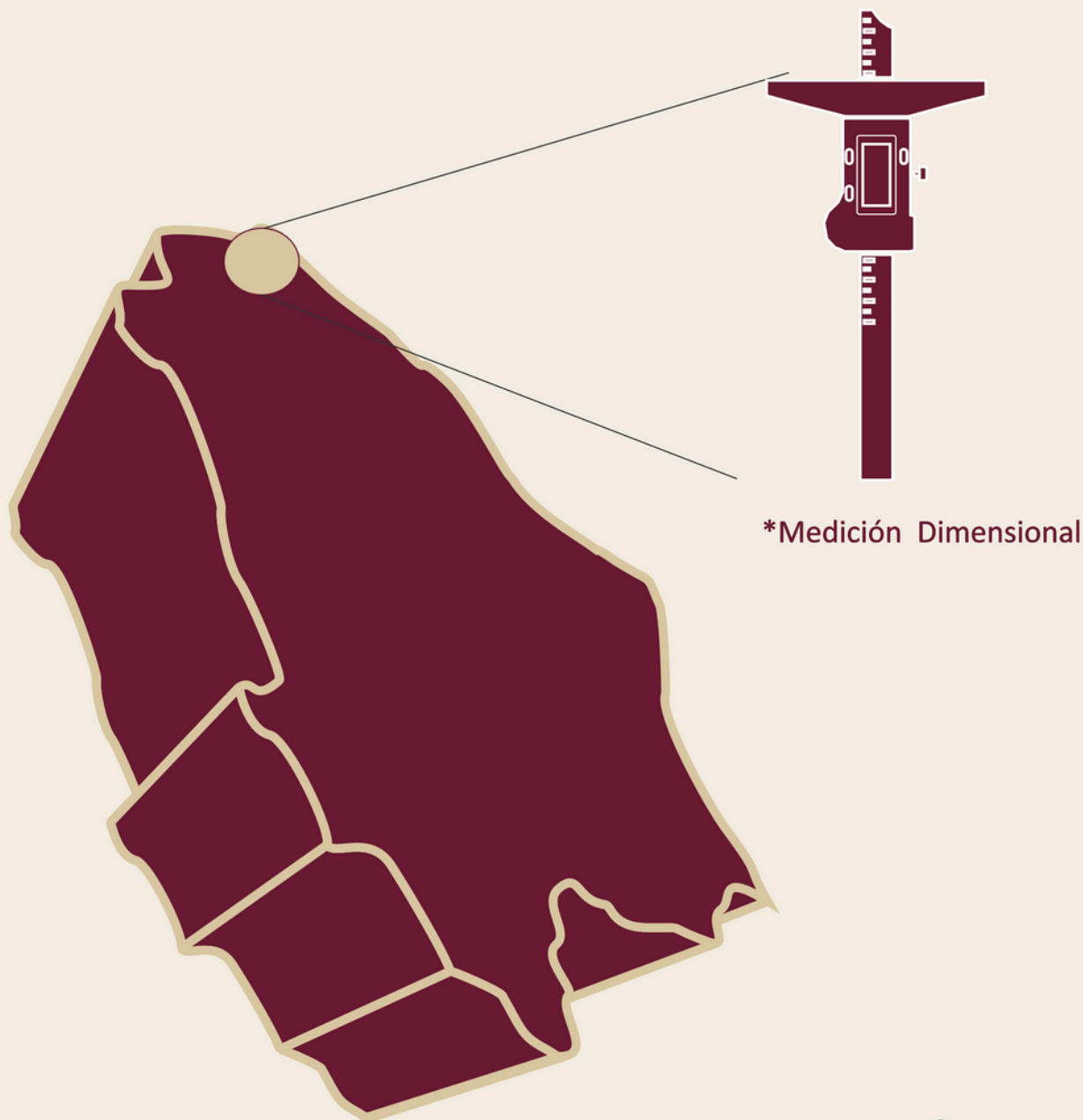
Tipo: Maquinado.

Área: Procesos de producción y transformación física.

Dureza

Tipo: Ensayo de Materiales.

Área: Procesos de producción y transformación física.



CAST Cd. Juárez

AV. PARQUE INDUSTRIAL DE LOS AZTECAS No. 2220 CD. JUÁREZ, CHIH. C.P. 32670.

Teléfono: 656 6204154 y 656 6204155

Servicios

Inspección no destructiva de piezas

Inspección dimensional en comparador óptico.

Tipo: Medición dimensional.

Área: Procesos de producción y transformación física.

Pruebas de dureza en piezas

Pruebas de dureza en durómetro y microdurómetro.

Tipo: Inspección.

Área: Procesos de producción y transformación física.



Desarrollo de Proveedores

Acreditación de Proveedores para cumplimiento ante la secretaría del trabajo y previsión social (STPS).

Tipo: Centros de evaluación.

Área: Contaduría y administración.

Acreditación de Estándares de competencia

Evaluación y proceso de acreditación de estándares de competencia.

Tipo: Centros de evaluación.

Área: Contaduría y administración.

Servicios

Acreditación de colaboradores

Acreditación de Montacarguistas para cumplimiento ante la secretaría del trabajo y previsión social (STPS).

Tipo: Centros de evaluación.

Área: Contaduría y administración.



Asistencia para acreditación de módulos

Aplicación de examen de acreditación.

Tipo: Asesoría o consultoría.

Área: Contaduría y administración.

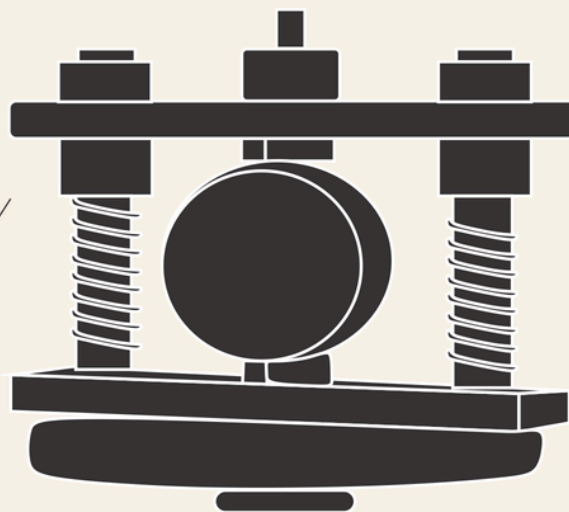
Asesoría y asistencia para tramite de licencia

Asesoría para tramite de licencias federales de carga ante la secretaría de infraestructura, comunicaciones y transporte(SICT).

Tipo: Asesoría o consultoría.

Área: Contaduría y administración.





*Ensayo de materiales

CAST Cuautitlán

AV. JORGE JIMÉNEZ CANTÚS/NO. COL. SAN JUAN ATLAMICA, CUAUTITLAN IZCALLI, EDO. DE MÉX.
C.P. 54729.

Teléfono: (55) 26 11 4140 ext. 1316 y 1314

Correo: lab.metrologia@conalepmex.edu.mx

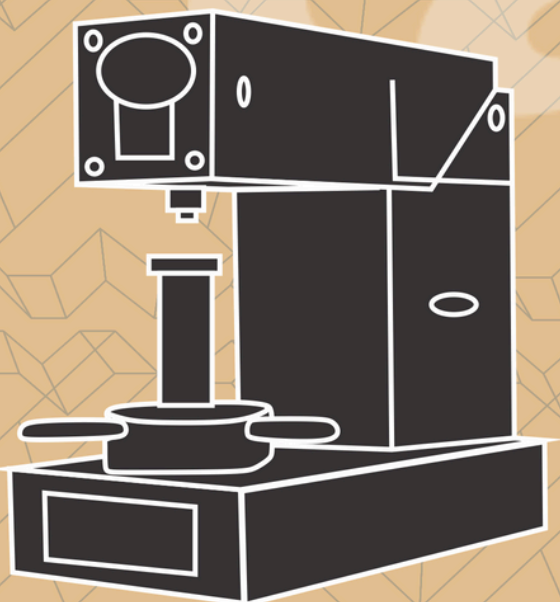
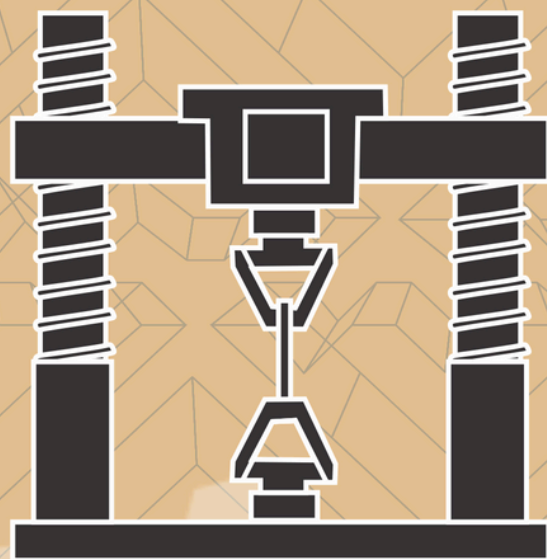
Servicios

Ensayo de tensión hasta 450 kN

Probeta normalizada para ensayo de tensión/tracción. ★

Tipo: Ensayo de materiales.

Área: Metal Mecánica.



Ensayos de dureza

Dureza por zona, la zona deberá ser indicada por el cliente.

- ★ Ensayos de dureza HRBW
- ★ Ensayos de dureza HRC
- ★ Ensayos de dureza DBW 30
- ★ Ensayos de dureza DV 10

Tipo: Ensayo de materiales.

Área: Metal Mecánica.



Servicios

Análisis químicos

Determinación de C, en aceros al carbono o fundiciones de hierro gris (En ferroaleaciones, grafito, minerales o coque).



Muestra por analizar en forma de rebaba (20 g. mínimo) o producto completo, indicar la zona para extraer la muestra.

Determinación de S, en aceros al carbono o fundiciones de hierro gris (en ferroaleaciones, grafito, minerales o coque).



Muestra por analizar en forma de rebaba (20 g. mínimo) o producto completo, indicar la zona para extraer la muestra.

Determinación de Si, Mn en aceros al carbono o fundiciones de hierro gris. Determinación de Cr, Ni, V, Mo, y W, en aceros inoxidables o aleados. Determinación de Sn, Pb, Zn, Si, Mn, Mg, Al, Fe, Ni y Cr. En aleaciones de cobre (bronces o latones). Determinación de Si, Fe, Cu, Mn, Mg, Cr, Ni, Zn, V y Ti. En aleaciones de aluminio.

Muestra por analizar en forma de rebaba (20 g. mínimo) o producto completo, indicar la zona para extraer la muestra (por elemento).

Área: Metal Mecánica.

Tipo: Análisis químico.



Servicios

Análisis de falla

Probeta por analizar (indicar zona de análisis).

Tipo: Ensayo de materiales.

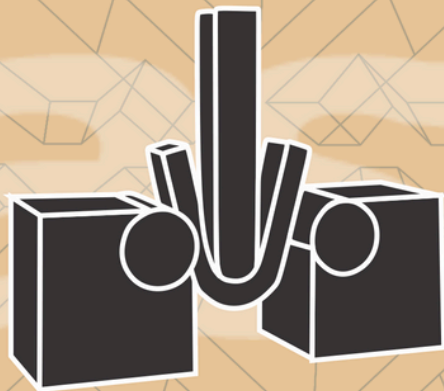
Área: Metal Mecánica.

Ensayo de doblez, aplastamiento o flexión

Probetas normalizadas

Tipo: Ensayo de materiales.

Área: Metal Mecánica.



Determinación de masa en muestras galvanizadas

Probeta por analizar (indicar zona de análisis)

Tipo: Ensayo de materiales.

Área: Metal Mecánica.

Maquinado de probeta para ensayo de tensión / tracción

Muestra, indicar la zona para extraer la muestra

Tipo: Ensayo de materiales.

Área: Metal Mecánica.

Servicios

Calibración

Calibradores hasta 600 mm (Vernier, Carátula y Digital).

Medidores de altura hasta 600 mm (Vernier, Carátula y Digital).

Micrómetros para exteriores hasta 101,60 mm (Analógica, Mecánica y Electrónica).



Tipo: Calibración.

Área: Calibración de instrumentos de baja exactitud

Comparador óptico o microscopio de taller

El costo por cota es de acuerdo al plano de referencia depende de la complejidad del plano o diseño piezas limpias y plano de referencia.

Tipo: Medición dimensional.

Área: Procesos de producción y transformación física.

Calibración de bloques patrón

El precio es unitario y el alcance de calibración es de 0,5 a 100 mm.

Tipo: Calibración.

Área: Procesos de producción y transformación física.

Extracción de rebaba para análisis químico

Requisitos: muestra, la zona de prueba debe ser indicada por el cliente.

Tipo: Determinación química.

Área: Metal Mecánica.

Extracción y preparación para probeta de dureza

Maquinado y acabado factible de muestra para ensayo a la dureza.

Requisitos: muestra, la zona de interés debe ser indicada por el cliente

Tipo: Ensayo de materiales.

Área: Metal Mecánica.



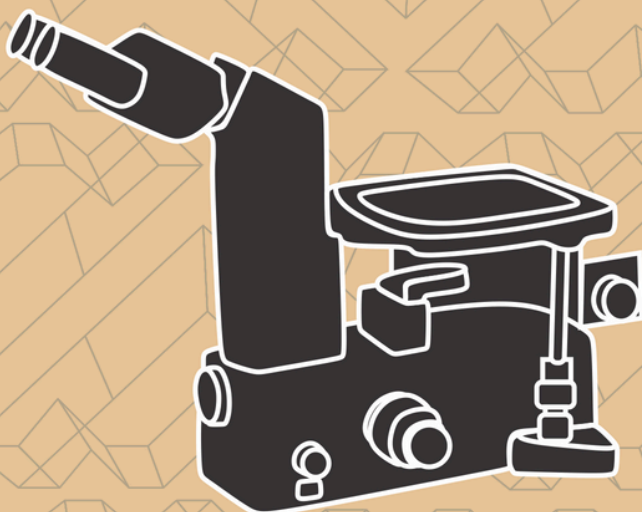
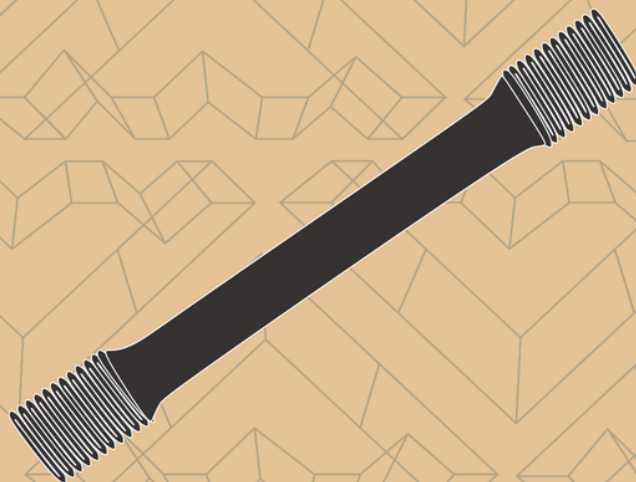
Servicios

Extracción para maquinado de probeta de ensayo de tensión /tracción

Muestra, indicar la zona para extraer la muestra.

Tipo: Ensayo de materiales.

Área: Metal Mecánica.



Análisis metalográfico, microestructura, macroestructura, tamaño de grano, severidad de inclusiones no metálicas

Muestra, indicar la zona para extraer la muestra.

Tipo: Ensayo de materiales.

Área: Metal Mecánica.

Servicios

Determinación de peso en ambiente controlado

(18 a 22°C; 35 a 65 % HR) en los siguientes alcances:

BALANZA DIGITAL

- * SARTORIUS hasta 61 g, resolución de 0,0001 g
- * OHAUS hasta 520 g, resolución de 0,001 g
- * OHAUS hasta 2 000 g, resolución de 0,1 g

BÁSCULA DIGITAL

- * OHAUS hasta 100 kg, resolución 0,01 g

Otros ensayos se adecuan a las necesidades del cliente como:

Doblado
Desplazamiento
Desprendimiento
Compresión
Probetas soldadas
Hasta 450 kN

*En varillas corrugadas y lisas, redondas, cadenas, articulaciones, andamios, pernos, tornillos.

*Para la industria textil, papel y de plástico. Cinchos bandolas, arnés, herrajes cordeles.

Fabricación de dispositivos, referidos a otros ensayos.

Tipo: Ensayo de materiales.

Área: Metal Mecánica.

Servicios

Inspecciones visuales.

Laboratorios de metrología.

Asesorías técnicas en Metrología en los Laboratorios del CAST:

- Fuerza
- Dureza
- Metalografía
- Química
- Dimensional
- Doblez
- Calibración de instrumentos de baja exactitud

Tipo: Ensayo de materiales.

Área: Metal Mecánica.

Servicios

Laboratorio de Calibración

Acreditado bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 ISO/IEC 17025:2017.
Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y de calibración,
para el área de Dimensional.

Acreditación Número: D-115

Fecha de acreditación: 2010/08/18

Fecha de emisión: 2025/05/09

- Método o procedimiento: Calibrador
- Método o procedimiento: Medidor de alturas.
- Método o procedimiento: Micrómetro para medición de exteriores.
- Método o procedimiento: Reglas (acero, aluminio).
- Método o procedimiento: Cintas métricas y flexómetros.
- Método o procedimiento: Medición con comparador óptico.
- Método o procedimiento: Medición con microscopio.

Servicios

Laboratorio de Ensayo

Acreditado bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 ISO/IEC 17025:2017.
Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y de calibración,
para la rama de Metal Mecánica*

Acreditación Número: MM-0185-013/10

Fecha de acreditación: 2010-06-18

Fecha de actualización: 2025-02-20

Fecha de emisión: 2025-03-03

El alcance para realizar las pruebas es de conformidad con:

Durezas

Prueba: Determinación de la dureza Vickers en materiales metálicos (DV 10)

Norma y/o método de referencia: NMX-B-118-CANACERO-2020 Industria siderúrgica-
Métodos de prueba para la determinación de la dureza Vickers y Knoop en materiales
metálicos.

Prueba: Método de prueba (DRB y DRC). Industria siderúrgica – Dureza rockwell y rockwell
superficial en productos de hierro y acero.

Norma y/o método de referencia: NMX-B-119-CANACERO-2017 Método de prueba
(HRB y HRC). Industria siderúrgica – Dureza rockwell y rockwell superficial en productos de
hierro y acero.

Prueba: Determinación de la dureza en materiales metálicos. Método de prueba: 30 kgf.

Norma y/o método de referencia: NMX-B-116-CANACERO-2019 Industria siderúrgica –
Determinación de dureza Brinell en materiales metálicos-Método de prueba.

Servicios

Mecánicas Destructivas

Prueba: Métodos de prueba a la tensión para productos de acero.

Norma y/o método de referencia: NMX-B-172-CANACERO-2018 Inciso 11 Determinación de las propiedades de tensión. Método de prueba mecánicos para productos de acero y hierro.

Prueba: Resistencia a la tensión

Norma y/o método de referencia: ASTM E8/E8M-16a "Standard Test Methods for Tension Testing of Metallic Material" NMX-B-172-CANACERO-2013 Métodos de pruebas mecánicos para productos de acero

Prueba: Prueba de doblado guiado transversal para soldaduras.

Norma y/o método de referencia: NMX-B-172-CANACERO-2018 "Método de prueba mecánicos para productos de acero y hierro", Inciso 15.10

Prueba: Prueba de aplastamiento

Norma y/o método de referencia: NMX-B-172-CANACERO-2018 "Método de prueba mecánicos para productos de acero y hierro", Inciso 15.4

Prueba: Prueba de compresión

Norma y/o método de referencia: NMX-B-172-CANACERO-2018 "Método de prueba mecánicos para productos de acero y hierro" Inciso 15.6

Prueba: Prueba de doblado para productos de acero.

Norma y/o método de referencia: NMX-B-113-CANACERO-2015, Industria Siderúrgica- Prueba de doblado para productos de acero.

Servicios

Laboratorio de Ensayo

Acreditado bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017). Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y de calibración, para la rama de Química.

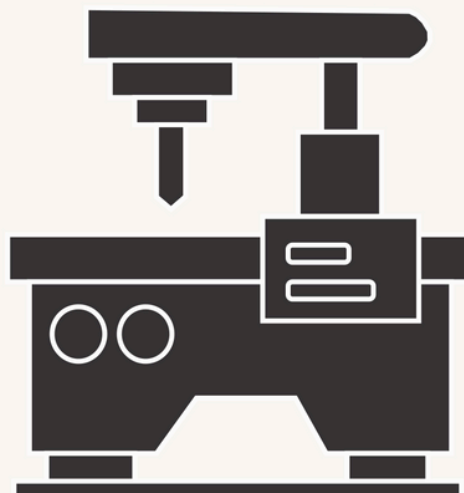
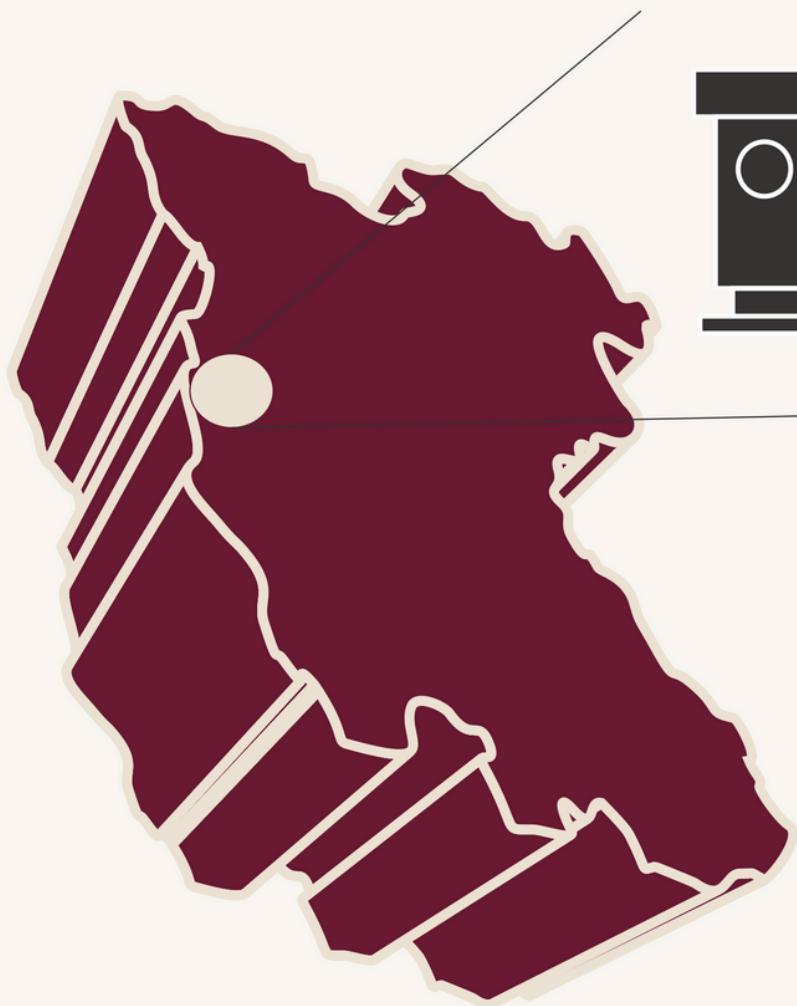
Acreditación Número: Q-1171-190/19

Fecha de acreditación: 2019/12/06

Fecha de actualización: 2025/02/18

Análisis de aceros y aleaciones

Prueba: Método de prueba estándar para la determinación de carbono y azufre en aleación de acero, hierro, níquel y cobalto, mediante combustión y técnica de fusión de gas inerte. Norma y/o método de referencia: ASTM E1019-8.



*Maquinado

CAST León

AV. MARQUES S/N. ESQ. BOULEVAR GUANAJUATO FRACC. REAL PROVIDENCIA LEÓN, GTO. C.P. 37234.

Teléfono. 477 776 2631

Correo: castleon@gto.conalep.edu.mx

Servicios

Abrasión

Resistencia al desgaste de la suela.

Tipo: Ensayo de materiales.

Área: Procesos de producción y transformación física.

Densidad

Relación entre masa y volumen de la suela.

Tipo: Ensayo de materiales.

Área: Procesos de producción y transformación física.

Adherencia

Resistencia de la adherencia al acabado en piel.

Tipo: Ensayo de materiales.

Área: Procesos de producción y transformación física.



Despegado

Resistencia al despegado de la unión suela-corte, firmes, tacones, cerco, injerto, tira o entre capas adyacentes.

Tipo: Ensayo de materiales.

Área: Procesos de producción y transformación física.

Desteñimiento

Prueba de los materiales con acabado en anilina para determinar si estos pueden desteñirse o manchar un fieltro.

Tipo: Ensayo de materiales.

Área: Procesos de producción y transformación física.

Servicios

Elongación

Resistencia a la elongación en suela, piel o sintético, hilos o elásticos.

Tipo: Ensayo de materiales.

Área: Procesos de producción y transformación física.

Flexión

Resistencia a la flexión en suela, piel o sintético.

Tipo: Ensayo de materiales.

Área: Procesos de producción y transformación física.

Tensión

Resistencia a la tensión en suela, piel o sintético, hilos o elásticos.

Tipo: Ensayo de materiales.

Área: Procesos de producción y transformación física.

Desgarre

Resistencia al desgarre en suela, piel o sintético.

Tipo: Ensayo de materiales.

Área: Procesos de producción y transformación física.

Resistencia

Determinación de la resistencia a características físicas diversas en los materiales de calzado.

Tipo: Ensayo de materiales.

Área: Procesos de producción y transformación física.

Servicios

Fricción

Resistencia a la fricción de corte o forro.

Tipo: Ensayo de materiales.

Área: Procesos de producción y transformación física.

Dureza

Medición de la dureza en materiales de suelas en durómetro "shore".

Tipo: Ensayo de materiales.

Área: Procesos de producción y transformación física.

Ruptura de flor

Cuero para suela o piel.

Tipo: Ensayo de materiales.

Área: Procesos de producción y transformación física.



Medición de espesor (mm)

Determinación del espesor en cuero para corte y forro.

Tipo: Ensayo de materiales.

Área: Procesos de producción y transformación física.

Absorción y desabsorción de agua

Determinación de la resistencia a características físicas diversas en los materiales de calzado.

Tipo: Ensayo de materiales.

Área: Procesos de producción y transformación física.

Servicios

Encogimiento

Determinar la resistencia al encogimiento en la piel al ser sometida en agua a punto de ebullición durante 3 minutos.

Tipo: Ensayo de materiales.

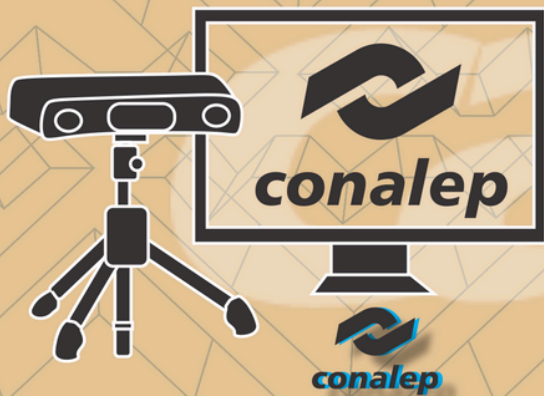
Área: Procesos de producción y transformación física.

Identificación de materiales de calzado

Determinación de materiales por medio de inspección visual y comportamiento a la flama.

Tipo: Ensayo de materiales.

Área: Procesos de producción y transformación física.



Digitalización 3D

Digitalización de piezas de matricería para dar salida en .DXF y .STL.

Tipo: Informática.

Área: Tecnologías de la información y la comunicación.

Porcentaje de sólidos

Determinación de sólidos que contiene un adhesivo.

Tipo: Ensayo de materiales.

Área: Procesos de producción y transformación física.

Adhesividad

Determinación de la resistencia de una película de adhesivo para desprenderse.

Tipo: Ensayo de materiales.

Área: Procesos de producción y transformación física.

Servicios

Corte en láser

Corte de material plástico, acrílico, madera, piel y sintético.

Tipo: Maquinado.

Área: Procesos de producción y transformación física.

Grabado en láser

Grabado de material plástico, acrílico, madera, piel, sintético, vidrio, cerámica.

Tipo: Maquinado.

Área: Procesos de producción y transformación física.

Elaboración de artículos láser

Señalética, sellos, artículos promocionales, reconocimientos, medallas, etc.

Tipo: Maquinado.

Área: Procesos de producción y transformación física.

Corte de molduras

Corte de moldes de archivos externos en formato .DXF, .CDR y .CDW, etc. En cartón sulfatado o estireno.

Tipo: Ensayo de materiales.

Área: Procesos de producción y transformación física.

Escalado de molduras

Escalado de moldes para materiales de calzado en cartón sulfatado o estireno.

Tipo: Ensayo de materiales.

Área: Procesos de producción y transformación física.

Consumo de molduras

Cálculo de consumo de molduras con patrón digitalizado.

Tipo: Ensayo de materiales.

Área: Tecnologías de la información y la comunicación.



*Inspección Dimensional



CAST Zapopan

SALVADOR VARGAS No. 3031 FRACC. PASEOS DEL SOL ZAPOPAN, JAL. C.P. 45070.

Página oficial: <https://cast.conalepjalisco.edu.mx/>

Teléfono: (33) 36 32 88 82

Correo: cast@conalepjalisco.edu.mx

Servicios

Despegado

Servicio de prueba de desgarre a calzado con capacidad de hasta 10 kN.

Tipo: Ensayo de materiales.

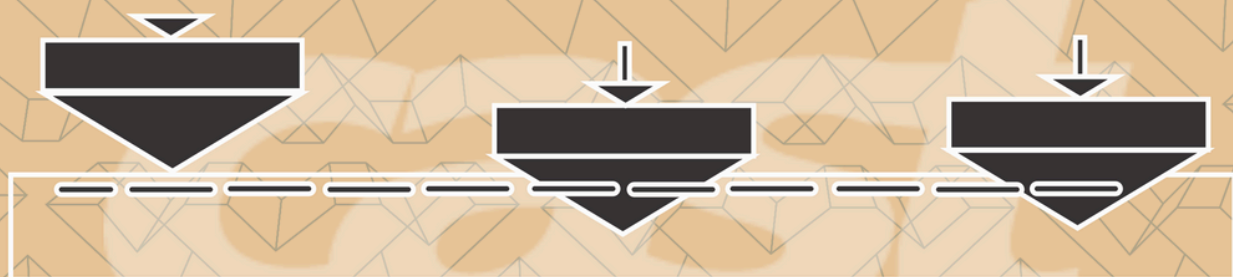
Área: Procesos de producción y transformación física.

Dureza

Servicio de prueba de dureza Rockwell C.

Tipo: Ensayo de materiales.

Área: Procesos de producción y transformación física.



Tensión y elongación

Servicio de prueba de tensión a materiales o producto terminado con capacidad de hasta 150 k.

Tipo: Ensayo de materiales.

Área: Procesos de producción y transformación física.

Flexión

Servicio de prueba de flexión a materiales o producto terminado.

Tipo: Ensayo de materiales.

Área: Procesos de producción y transformación física.

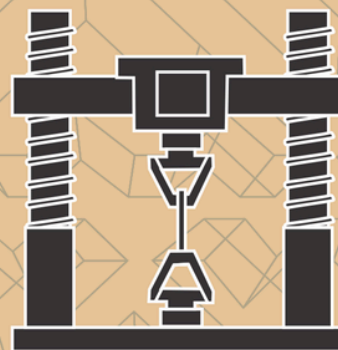
Servicios

Tensión y elongación

Servicio de prueba de tensión a probetas de acero con capacidad de hasta 150 kN.

Tipo: Ensayo de materiales.

Área: Procesos de producción y transformación física.



Maquinado de piezas

Servicio de maquinado en centro de maquinado de control numérico.

Tipo: Maquinado.

Área: Procesos de producción y transformación física.

Erosión por hilo

Servicio de maquinado en equipo de electroerosión por hilo.

Tipo: Maquinado CNC.

Área: Procesos de producción y transformación física.



Servicios

Erosión por penetración

Servicio de maquinado en equipo de electroerosión por penetración.

Tipo: Maquinado CNC.

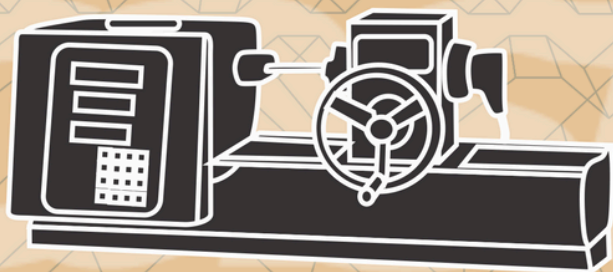
Área: Procesos de producción y transformación física.

Inspección de piezas

Servicio de medición de ángulos, longitudes, diámetros, radios, tolerancias geométricas, Gages, Go No Go, así como servicio de medición de espesores en recubrimientos.

Tipo: Medición dimensional.

Área: Procesos de producción y transformación física.



Compresión

Servicio de prueba de compresión a materiales o producto terminado con capacidad de hasta 150 kN.

Tipo: Ensayo de materiales.

Área: Procesos de producción y transformación física.

Torsión

Servicio de prueba de torsión a materiales o producto terminado con capacidad de hasta 1,471 Nm.

Tipo: Ensayo de materiales.

Área: Procesos de producción y transformación física.

Servicios

Asistencias técnicas

Asesorías y asistencias técnicas en ingeniería, productos, procesos y evaluación de la conformidad.

Tipo: Asesorías técnicas.

Área: Procesos de producción y transformación física.

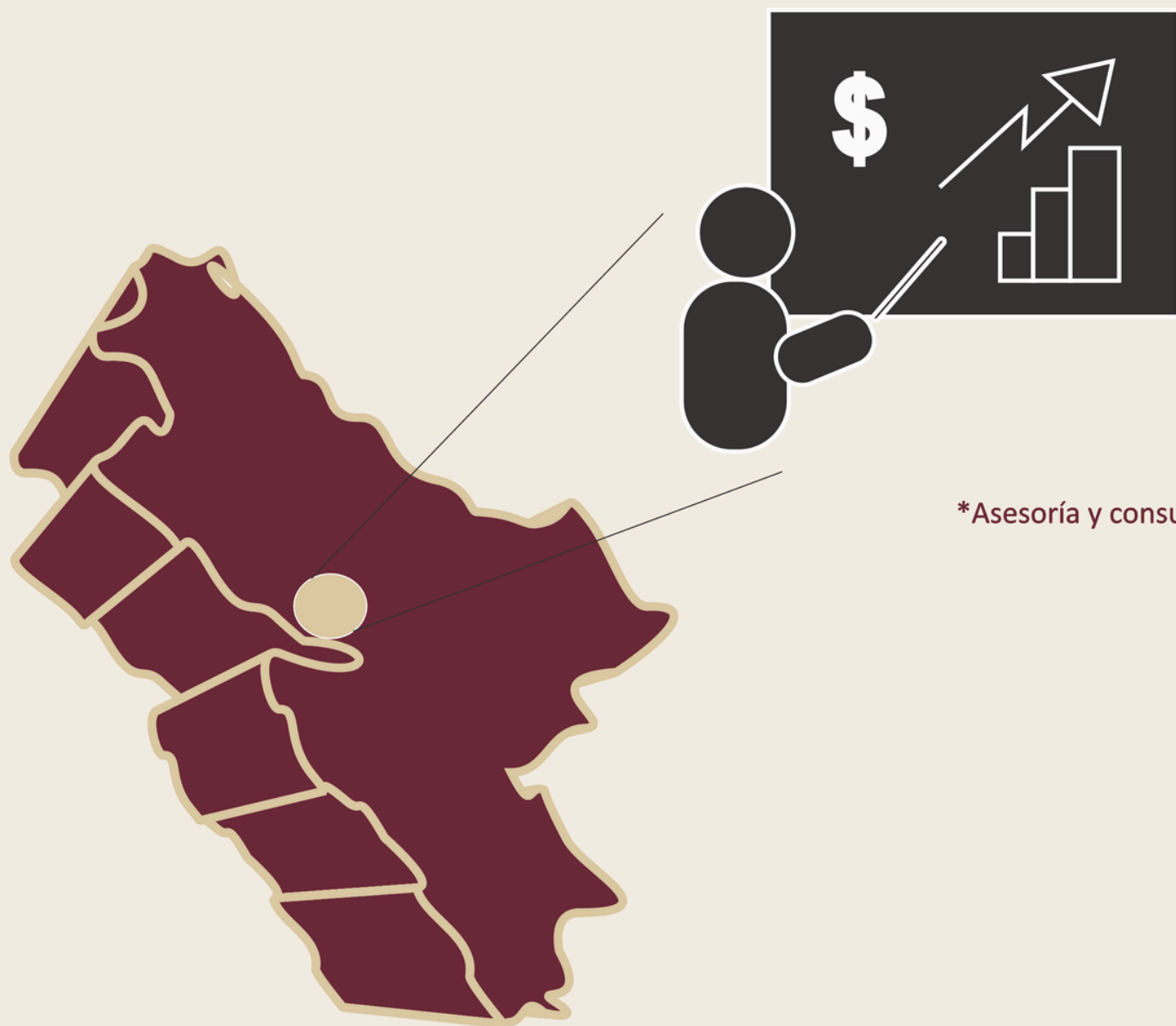


Inspección visual

Probeta para calificación de soldadores.

Tipo: Análisis.

Área: Procesos de producción y transformación física.



*Asesoría y consultoría

CAST Guadalupe

AV. PABLO LIVAS No. 4500 COL. GUADALUPE VICTORIA CD. GUADALUPE, N.L. C.P.67180.

Telefonos: 818 361 7898 y 818 361 3896 Ext. 101 y 104

Correo: jose.benavides@nl.conalep.edu.mx

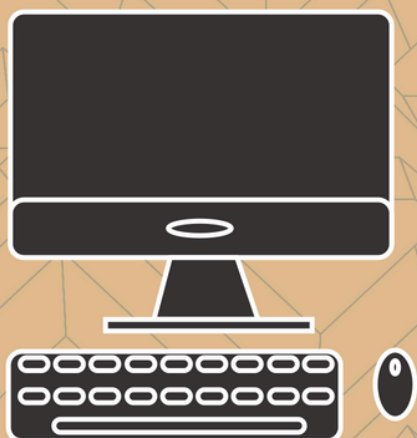
Servicios

Evaluación de competencias laborales estándar-empresa

Evaluación de competencias para soldador básico, mecánico básico y eléctrico básico, senior y especializado.

Tipo: Actualización y automatización de procesos de producción.

Área: Procesos de producción y transformación física.



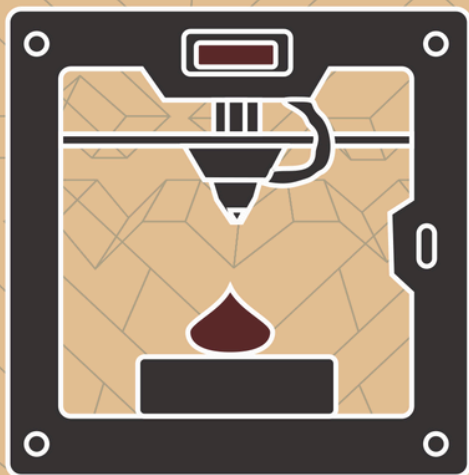
Asistencia técnica a proyectos

Instruir en el manejo de equipo de cómputo.

Tipo: Asesoría o consultoría.

Área: Contaduría y Administración.

Servicios



Impresión 3D de piezas sólidas tridimensionales

Proceso por el que se crean objetos físicos a través de la colocación de un material en capas a partir de un modelo digital.

Tipo: Maquinado.

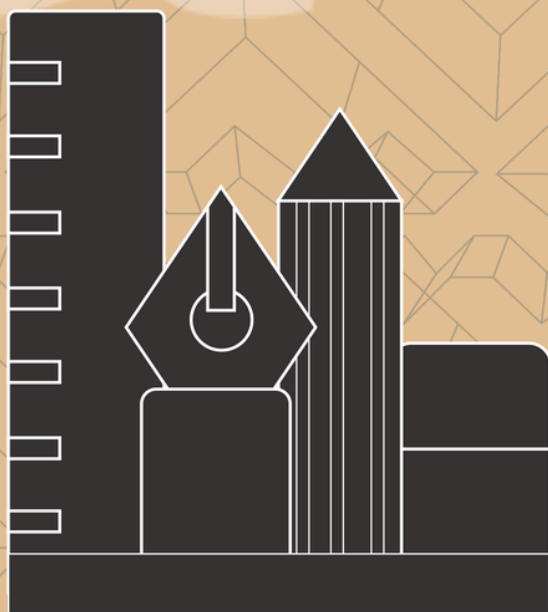
Área: Procesos de producción y transformación física.

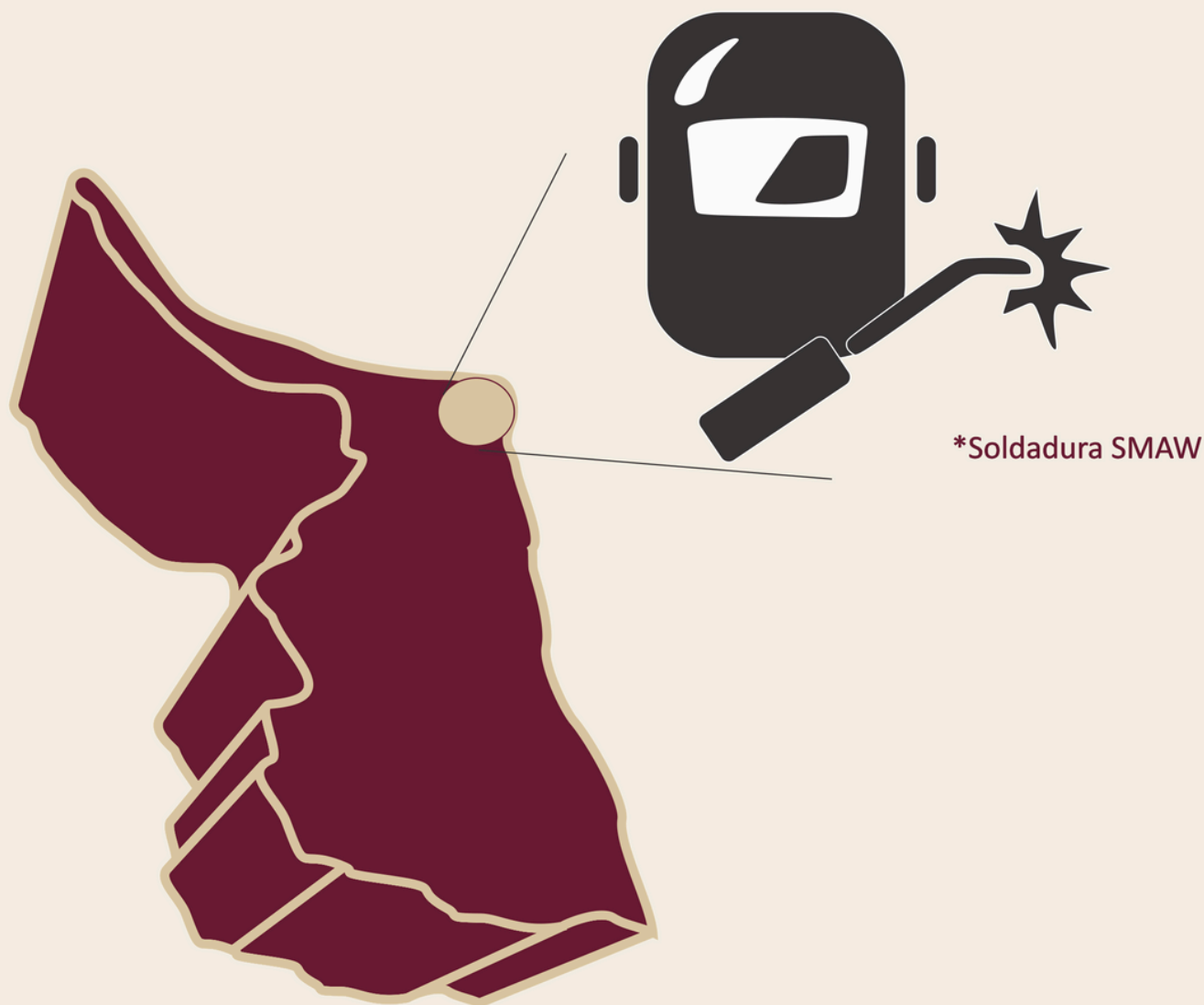
Elaboración de Kits de materiales didácticos e instrumentos de evaluación para proyectos de capacitación

Instrumento formado por un conjunto de contenidos y de recursos metodológicos y didácticos orientados a facilitar el proceso de aprendizaje.

Tipo: Elaboración, diseño y/o digitalización de un curso técnico.

Área: Contaduría y administración.





CAST Matamoros

PUERTO DEL ANGEL No. 91 ENTRE RÍO NAZAS Y RÍO LERMA. COL. VILLA HERMOSA MATAMOROS TAMPS.
C.P. 87316.

Teléfono: (868) 810 0121 y (868) 810 2400

cast.matamoros@tam.conalep.edu.mx

Servicios

Soldaduras

Desarrollo de conocimientos y habilidades para soldadores.

Soldadura SMAW

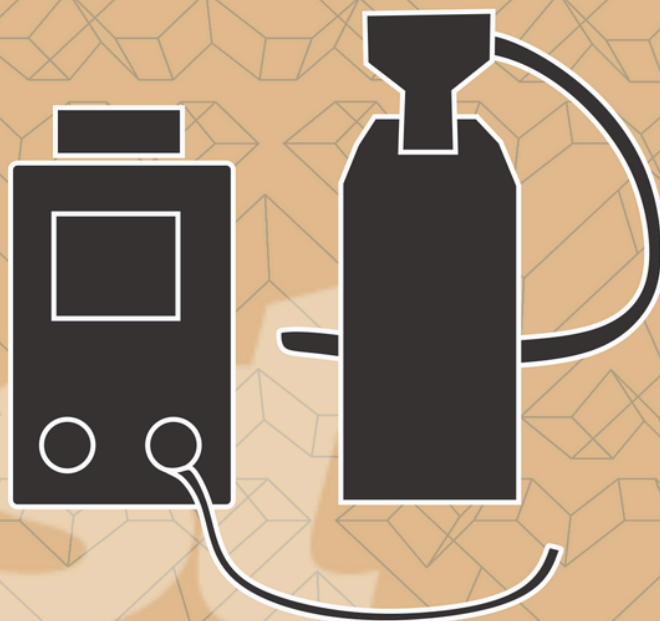
Soldadura GMAW

Soldadura FCAW

Soldadura GTAW

Tipo: Aplicación de soldaduras especiales.

Área: Procesos de producción y transformación física.



Seguridad en trabajos en altura

Asistencia en seguridad en normativa oficial vigente.

Tipo: Seguridad.

Área: Procesos de producción y transformación física.

Servicios

Seguridad en espacios confinados

Asistencia en seguridad en normativa oficial vigente.

Tipo: Seguridad.

Área: Procesos de producción y transformación física.

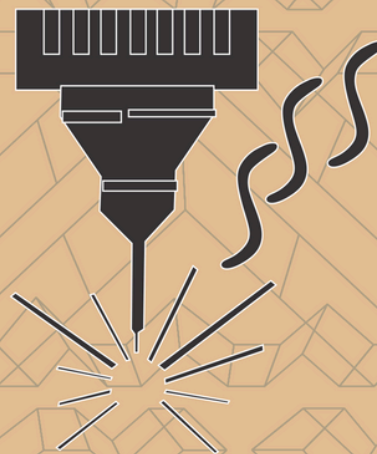


Seguridad en corte y soldadura

Asistencia en seguridad en normativa oficial vigente.

Tipo: Seguridad.

Área: Procesos de producción y transformación física.



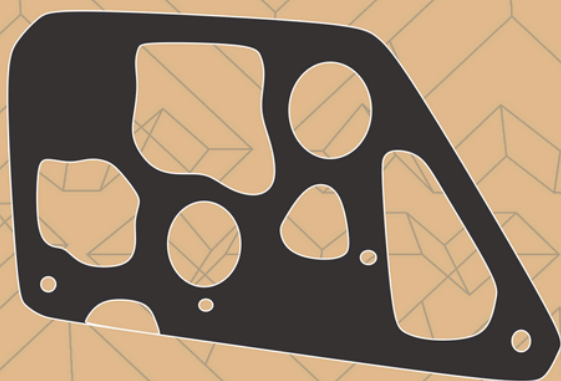
Corte térmico con equipo especial

Asistencia en la utilización de equipo de corte con plasma y arco aire.

Tipo: Asesorías técnicas.

Área: Procesos de producción y transformación física.

Servicios



Análisis de tonelaje en equipo de estampado

Asesoría para la adquisición y puesta en marcha de equipo de estampado progresivo.

Tipo: Análisis.

Área: Procesos de producción y transformación física.

Exploración subacuática

Asistencia en exploración y revisión en equipo cisterna de la red de sistema contra incendio.

Tipo: Seguridad.

Área: Asesorías técnicas.

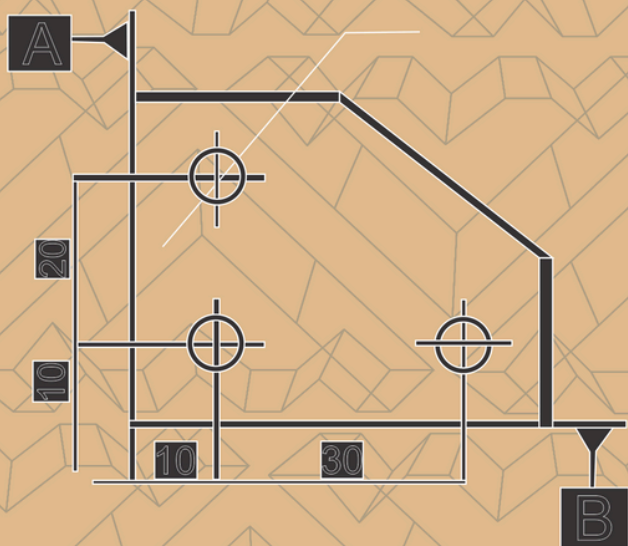


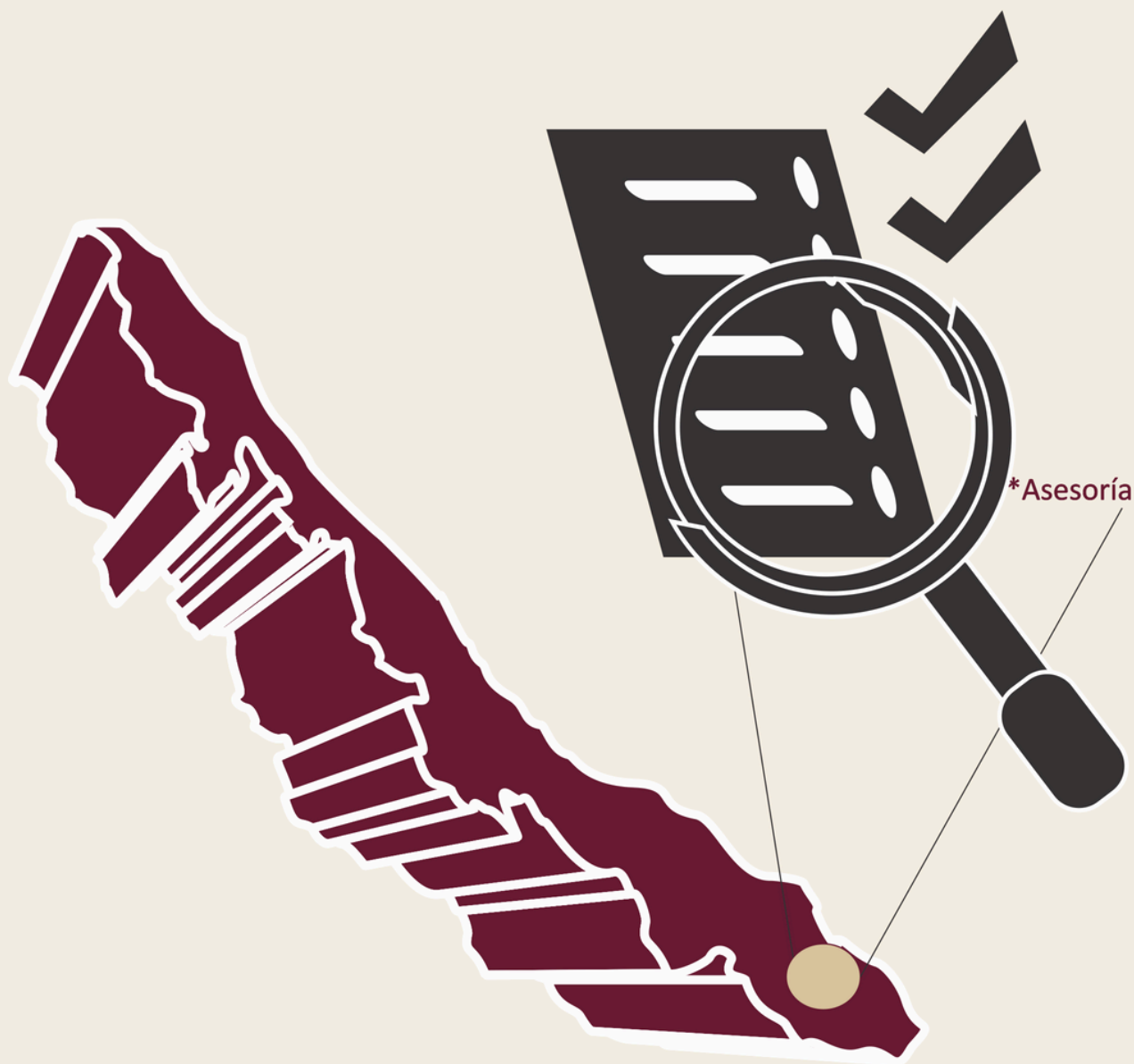
Dimensionado y tolerado geométrico

Asesoría en conocimientos para el dimensionado de piezas por número de parte, sus procesos de aprobación de calidad y validación de calidad.

Tipo: Seguridad.

Área: Asesorías técnicas.





CAST Coatzacoalcos

AV. UNIVERSIDAD VERACRUZANA KM. 9.5 COL. EL TESORO COATZACOALCOS, VER. C.P. 96356.

Teléfonos: 921 218 9453 y 921 218 8005

Correo: contactoCAST@ver.conalep.edu.mx

Servicios

Asesorías en implementación de sistemas ISO

Su implementación permite desarrollar un sistema de gestión de calidad que brinde confianza a los clientes y, sobre todo, que sea útil para la empresa.

Tipo: Asesoría o consultoría.

Área: Contaduría y administración.

Especificaciones

Implementación de la Norma ISO 9001:2015

Implementación de la Norma ISO 14001:2015

Implementación de la Norma ISO 45001:2018

Implementación de los Sistemas de Calidad Integrales ISO 9001, 14001 y 45001



Servicios

Asesorías en evaluación de competencias laborales

Su implementación permite analizar la habilidad, capacidad y conocimiento de un colaborador y lo compara con las competencias exigidas y necesarias para el puesto.

Tipo: Asesoría o consultoría.

Área: Contaduría y Administración.

Asesorías en evaluación de competencias laborales con base en el estándar con los siguientes códigos:

EC0217.01	EC0081	EC0680
EC0076	EC0532	EC0616
EC0391.01	EC0307.01	EC0591
EC0288	EC0734	EC0740
EC0366	EC0647	EC0435
EC0301	EC0428	EC0105

