



## Curso METALOGRAFÍA DIGITAL

Patrocinado por  GM REPRESENTACIONES

22 y 23 de octubre de 2019  
De los Arroyos Apart Hotel, San Nicolás, Argentina

<a href="#">Instructor</a>	<a href="#">Público y Objetivo</a>	<a href="#">Programa</a>	<a href="#">Evaluación</a>	<a href="#">Local y Horario</a>
<a href="#">Hoteles</a>	<a href="#">Transporte</a>	<a href="#">Costo</a>	<a href="#">Inscripción</a>	<a href="#">Forma de pago</a>

### Instructor:

**Cristian Genzano.** De 1994 a 2008 se ha desempeñado en diversas tareas en el Instituto Argentino de Siderurgia, incluyendo la realización de estudios metalográficos sobre diversos tipos de muestras, para una variada gama de industrias. Desde 2009 hasta la actualidad, es propietario de GM Representaciones, empresa que comercializa equipos, insumos y servicios para laboratorios metalográficos, físicos, químicos y de ensayos no destructivos. Ha realizado la puesta en marcha y entrenamiento de personal en diversas empresas, como Corporación Aceros, Arequipa, Arequipa, Perú; ANDEC, Guayaquil, Ecuador y NOVACERO, Lasso, Ecuador. Para metallon, dicta los cursos abiertos Metalografía Práctica, Metalografía Digital y Metalografía No Destructiva (Réplicas) en hoteles e instituciones (Fundación CIDETER) y participa en el dictado de Tratamientos Térmicos. También ha participado en el dictado de cursos *in company* en Toyota Argentina S.A., CORVEN S.A., FRIC ROT S.A., VULCAMET S.R.L., TUBHIER S.A., ENOD S.R.L. y Escalada Industrial S.R.L.

### Público

Personal de laboratorios metalográficos de empresas automotrices, autopartistas, petróleo y gas, metalmecánica, fundiciones, siderúrgicas y otras que producen, procesan o utilizan metales.

**Objetivo:** Estar en condiciones de utilizar las herramientas de análisis de imágenes para el manejo de micrografías y la evaluación de variables metalográficas, tales como tamaño de grano, inclusiones no metálicas, porcentajes de fases, decarburación, espesor de capa galvanizada, espesor de capa cementada, nodularidad, tamaño de grafito nodular, tipo de grafito en fundición gris.

**Antecedente:** este curso fue realizado en 2014 en la oficina de metallon para personal de empresas siderúrgicas y de fundiciones

**Metodología:** 25% de clase tradicional y 75% de práctica en microscopio y en laptop para cada participante con programa cargado

**Carga horaria:** 16 horas

## **Programa**

- 1. Metalografía cuantitativa**  
Antecedentes. Fundamentos. Cámaras digitales. Alternativas. Selección.
- 2. Micrografías**  
Cómo tomar microfotografías, como mantener la trazabilidad dimensional. Qué mediciones son posibles.
- 3. Práctica en microscopio**, incluyendo la colocación de la cámara digital, la toma de micrografías y el manejo de los programas par toma de micrografías.
- 4. Tamaño de grano**  
Para qué se mide. Cómo se mide (tres métodos). Normas que aplican. Breve descripción de menú para determinación.
- 5. Práctica con programa Material Plus 4.2.** Determinación de tamaño de grano.
- 6. Porosidad**  
Cómo se evalúa. Breve descripción de menú para determinación.
- 7. Práctica con programa Material Plus 4.2.** Determinación de tamaño de grano.

Los participantes pueden traer muestras o micrografías sobre las cuales les interese realizar evaluaciones cuantitativas.

## **Evaluación**

10 preguntas, tipo respuestas múltiples al finalizar el curso. Se requiere la respuesta correcta de 7 para el certificado de aprobación; caso contrario se entrega certificado de asistencia.

**Local y horario:** De Los Arroyos Apart Hotel, Mitre 385, 8:30 a 17 horas

## **Hoteles:**

San Nicolás Plaza Hotel, Nación 144, tel./fax 54 336 442 5800, [reservas@snplazahotel.com](mailto:reservas@snplazahotel.com), [www.snplazahotel.com](http://www.snplazahotel.com)

De Los Arroyos Apart Hotel, Mitre 385, tel./fax 54 336 445 6997, [reservas@delosarroyosapart.com.ar](mailto:reservas@delosarroyosapart.com.ar), [www.delosarroyosapart.com.ar](http://www.delosarroyosapart.com.ar)

Hotel Yaguarón, Mitre 401, tel./fax 54 336 442 8979, [reservas@hotelyaguaron.com](mailto:reservas@hotelyaguaron.com), [www.hotelyaguaron.com](http://www.hotelyaguaron.com)

Igüeldo Hotel Boutique, Mitre tel./fax 54 336 442 3633, [reservas@igueldohotelb.com.ar](mailto:reservas@igueldohotelb.com.ar), [www.igueldohotelb.com.ar](http://www.igueldohotelb.com.ar)

Hotel Río, San Martín 115, tel./fax 54 336 4424752, [hotelrio@arnet.biz.com.ar](mailto:hotelrio@arnet.biz.com.ar), [www.hotelrio.com.ar](http://www.hotelrio.com.ar)

**Transporte:** Desde Aeroparque (AEP) y Ezeiza (EZE), situados a unos 250 km de San Nicolás, se puede utilizar el servicio de ómnibus de la empresa Manuel Tienda León hasta el parador de San Nicolás (luego, 15 min de taxi al centro de San Nicolás), ver horarios y precios en [www.mtlrosario.com.ar](http://www.mtlrosario.com.ar); las reservas se pueden hacer dirigiéndose al e-mail [reservas@mtlrosario.com.ar](mailto:reservas@mtlrosario.com.ar). Con esta empresa también se puede contratar el transporte con automóvil con chofer (denominado localmente *remise*). En todos los casos se recomienda expresamente que se haga la reserva con anticipación.

Hay vuelos al aeropuerto de Rosario, situado a unos 80 km de San Nicolás, de las compañías Aerolíneas Argentina, Avianca, Azul, Copa Airlines, FlyBondi, Gol y LATAM. El traslado a los hoteles de San Nicolás mediante remise puede reservarse también con la empresa Manuel Tienda León.

**Costo de inscripción:** Participantes de Argentina: ARS 19.000 + IVA; participantes del exterior: USD 690.

El cambio de persona inscripta puede hacerse hasta el mismo inicio del curso. La cancelación de la inscripción tiene devolución con un cargo del 10 % hasta 10 días antes del inicio del curso; luego de esta fecha da derecho a la participación en otro curso pero no a la devolución del monto. Si el curso debe suspenderse por razones de fuerza mayor, los organizadores del curso no serán responsables de cubrir gastos de viaje, hotel u otros asumidos por el inscripto.

La inscripción incluye un apunte impreso en colores con las diapositivas utilizadas durante el curso; un CD o *pen drive* con las diapositivas utilizadas, planillas de cálculo, videos y simulaciones y lecturas adicionales para cada capítulo; *coffee breaks*, almuerzos y certificado de aprobación o de asistencia.

**Informes adicionales e inscripción fuera de línea:** Tel. 54 336 442 1318, e-mail [cursos@metallon.com.ar](mailto:cursos@metallon.com.ar)

### Formulario de Inscripción

Nombre y Apellido: \_\_\_\_\_

Empresa: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Ciudad: \_\_\_\_\_ Código Postal: \_\_\_\_\_

Provincia: \_\_\_\_\_ País: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

e-mail: \_\_\_\_\_

### Forma de pago

Transferencia bancaria o depósito en efectivo en C/A 4894671-1 117-4 CBU 00701170 – 30004894671149 Banco Galicia, Sucursal 117, Mitre 296, San Nicolás, Pcia. de Buenos Aires. Enviar comprobante al fax 54 336 4421318. Para transferencias del exterior consultar a [cursos@metallon.com.ar](mailto:cursos@metallon.com.ar)

Cheque: no a la orden, a nombre de Jorge Madias, enviar a **metallon**, 9 de Julio 432, B2900HGJ San Nicolás, Pcia. de Buenos Aires, Argentina

El pago debe ser concretado antes del inicio del evento.