

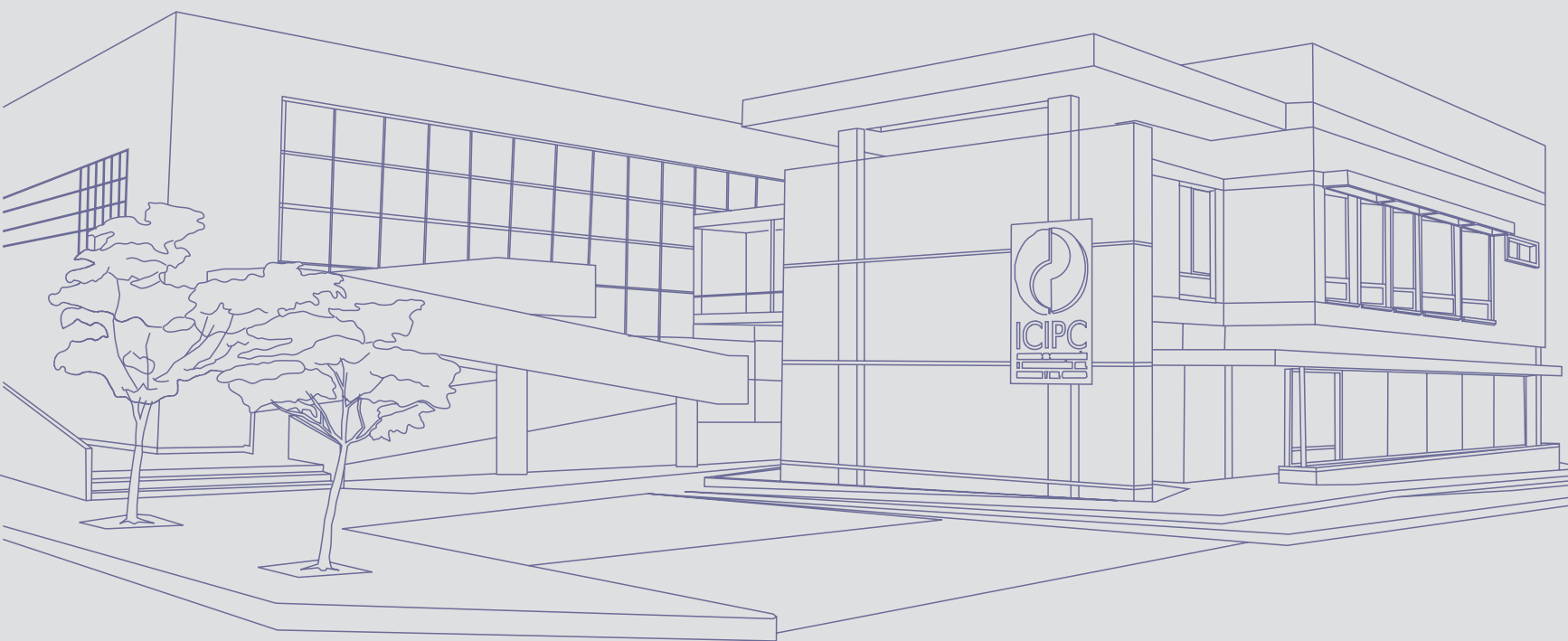
# ACADEMIA ICIPC

## FUNDAMENTOS Y TENDENCIAS EN PROCESAMIENTO DE MATERIALES TERMOPLÁSTICOS

NOVIEMBRE 22 Y 23 DE 2018

HOTEL SONESTA. CALLE 106 # 50-11

BARRANQUILLA – COLOMBIA



Apoyan:



## Objetivo general:

Introducir los conceptos y tendencias en procesamiento de polímeros, a la luz de dos de las principales tecnologías: extrusión e inyección de termoplásticos y afines.

## Dirigido a:

- Profesionales de todas las áreas con interés de adquirir o profundizar conocimientos en los procesos de transformación de termoplásticos y caucho
- Técnicos y tecnólogos vinculados con el sector de plásticos, caucho y relacionados
- Estudiantes de pregrado de último año y de posgrado en ingenierías, química, física, entre otras disciplinas

## Tarifas:

<b>Público general:</b>	<b>\$ 650.000</b>
<b>Socios Acoplásticos:</b>	<b>\$ 580.000</b>
<b>Socios adherentes del ICIPC:</b>	<b>\$ 580.000</b>
<b>Estudiantes de posgrado acreditados:</b>	<b>\$ 320.000</b>

(carreras afines al sector de plásticos, caucho y afines)

Grupos de dos o más personas de la misma empresa tienen un 5 % de descuento. Aplica solo para la tarifa de público general. A la fecha todas nuestras capacitaciones se encuentran exentas de IVA.

Los estudiantes que deseen asistir deberán enviar copia de su carné vigente o certificado de estudio expedido por la universidad donde se validen los estudios afines al sector plástico y caucho, o al tema de la Academia ICIPC.

## Importante:

El ICIPC realizará la devolución del dinero de inscripción, solo en caso de fuerza mayor o de cancelación realizada por escrito, en un plazo de 8 días calendario antes de la fecha de inicio de esta actividad.

Hora	Día 1	Día 2
08:00 – 08:20	<b>Registro y entrega de credenciales</b>	
08:20 – 09:00	<b>Megatendencias en procesamiento de polímeros</b> Ph.D. María del Pilar Noriega E.	<b>Plataforma de investigación conjunta SPIRIT (Sustainable Plastic Materials, Processes and related IoT- Internet of Things), ICIPC y Fraunhofer FIT</b> Ph.D. María del Pilar Noriega E.
09:00 – 10:30	<b>Tendencias en extrusión de termoplásticos.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tendencias en extrusión monohusillo</li> <li>• Tendencias en extrusión multihusillo</li> <li>• Tendencias en periféricos y componentes para el proceso de extrusión</li> <li>• Tendencias en control de calidad en línea</li> </ul> <b>Docente:</b> Mag. Omar A. Estrada R.	<b>Fundamentos del proceso de extrusión de termoplásticos (parte I)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dinámica del proceso de extrusión</li> <li>• Régimen de succión y sobrealimentación de una extrusora</li> <li>• Zona de alimentación                         <ul style="list-style-type: none"> <li>* Efecto de la densidad de empaque</li> <li>* Efecto de los coeficientes de fricción</li> <li>* Efecto de la altura del filete del husillo</li> </ul> </li> <li>• Zona de plastificación                         <ul style="list-style-type: none"> <li>* ¿Cómo ocurre la plastificación?</li> <li>* Velocidad de plastificación vs longitud de plastificación</li> <li>* Variables que afectan el proceso de plastificación</li> <li>* Husillos de barrera y otras tecnologías</li> </ul> </li> </ul> <b>Docente:</b> Mag. Omar A. Estrada R.
10:30 – 10:45	<b>Pausa</b>	<b>Pausa</b>
10:45 – 12:15	<b>Tendencias en inyección de termoplásticos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tendencias en equipos de inyección</li> <li>• Tendencias en procesos de inyección híbridos</li> <li>• Industria 4.0 e IoT</li> <li>• Tendencias en moldes de inyección de alta eficiencia</li> <li>• Manufactura aditiva</li> </ul> <b>Docente:</b> Iván Darío López, Ph.D.	<b>Fundamentos del proceso de extrusión de termoplásticos (parte II)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zona de dosificación                         <ul style="list-style-type: none"> <li>* Flujo de arrastre</li> <li>* Flujo de presión</li> <li>* Flujo de pérdida</li> <li>* Curva de operación de una extrusora</li> </ul> </li> <li>• Zona de homogeneización y mezcla                         <ul style="list-style-type: none"> <li>* Mezcla dispersiva</li> <li>* Mezcla distributiva</li> <li>* Compatibilidad de la mezcla</li> <li>* Unidades de mezcla</li> </ul> </li> <li>• Extrusión con zona de alimentación ranurada y tecnología Helibar®</li> </ul> <b>Docente:</b> Mag. Omar A. Estrada R.

Hora	Día 1	Día 2
12:15 – 13:40	Almuerzo en la sede	Almuerzo en la sede
13:40 – 15:10	<p><b>Introducción a los materiales termoplásticos (parte I)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción: plásticos y medio ambiente.</li> <li>• Como se forman los polímeros</li> <li>• Polímeros amorfos y semicristalinos</li> <li>• Polímeros lineales y ramificados</li> <li>• Homopolímeros y copolímeros</li> <li>• Tacticidad de los polímeros.</li> <li>• Peso molecular, distribución de peso molecular e índice de fluidez.</li> <li>• Proceso de cristalización de los polímeros</li> <li>• Conformación y orientaciones de los polímeros.</li> </ul> <p><b>Docente:</b> Mag. Omar A. Estrada R.</p>	<p><b>Introducción al proceso de inyección de termoplásticos (parte I)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción al ciclo de inyección</li> <li>• Fase de llenado volumétrico en el proceso de inyección de termoplásticos</li> <li>• Fase llenado gravimétrico en el proceso de inyección de termoplásticos.</li> </ul> <p><b>Docente:</b> Iván Darío López, Ph.D.</p>
15:10 – 15:30	Pausa	Pausa
15:30 – 17:00	<p><b>Introducción a los materiales termoplásticos (parte II)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estados de los polímeros y temperaturas de transición</li> <li>• Propiedades mecánicas <ul style="list-style-type: none"> <li>* Curva esfuerzo – deformación</li> <li>* Resistencia al impacto</li> <li>* Resistencia a la flexión</li> <li>* Resistencia a la penetración</li> <li>* Resistencia al rasgado</li> </ul> </li> <li>• HDT y temperatura Vicat</li> <li>• La viscosidad de los polímeros</li> <li>• Propiedades de barrera</li> </ul> <p><b>Docente:</b> Iván Darío López, Ph.D.</p>	<p><b>Introducción al proceso de inyección de termoplásticos (parte II)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fase de plastificación del proceso de inyección de termoplásticos</li> <li>• Fase de enfriamiento del proceso de inyección de termoplásticos</li> <li>• Ejercicios de aplicación de conceptos</li> </ul> <p><b>Docente:</b> Iván Darío López, Ph.D.</p>

## Docentes:

**Ph.D. María del Pilar Noriega E.:** Es la Directora General del ICIPC. Ingeniera Química de la Universidad Pontificia Bolivariana y química de la Universidad Técnica de Dresde (Alemania). Especializada en extrusión de termoplásticos de la Universidad de Stuttgart (IKT - Alemania). Posee su doctorado (Ph.D.) en Ingeniería Mecánica con énfasis en polímeros de la Universidad de Wisconsin, Madison. Ha laborado en el ICIPC desde su inauguración en 1993. Miembro del Consejo del Programa Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Ingenierías de Colciencias. Miembro del consejo directivo de la división de extrusión de la Sociedad de Ingenieros del Plástico (SPE) de Estados Unidos. Es Coautora de 5 libros técnicos y múltiples artículos en revistas internacionales, coinventora en 4 patentes otorgadas en Colombia, 2 patentes otorgadas en Estados Unidos y 3 patentes internacionales, actualmente en solicitud.

**Ph. D. Iván Darío López G.:** Ingeniero de producción de la Universidad EAFIT, con estudios de doctorado en ingeniería mecánica con énfasis en procesamiento de polímeros, en la Universidad de Wisconsin – Madison, en los Estados Unidos. Fue asistente de investigación y docencia en el centro de ingeniería de polímeros de la Universidad de Wisconsin – Madison. Autor de varias publicaciones internacionales, ponencias en eventos internacionales y software especializado del ICIPC. Vinculado al ICIPC desde el 2003, se desempeñó como Subdirector de Productos hasta el 2012 y actualmente es su Director Técnico.

**Mag. Omar Estrada R.:** Ingeniero Químico graduado de la Universidad Nacional de Colombia sede Medellín y especialista en Procesos de Transformación del Plástico y del Caucho ICIPC-EAFIT. Posee el título de Maestría en Ingeniería de Procesamiento de Polímeros con la Universidad EAFIT y se encuentra adelantando estudios de Doctorado en Sistemas Energéticos en la Facultad de Minas de la Universidad Nacional de Colombia. Laboró en el ICIPC en la División Técnica, específicamente en el área de extrusión, de 1997 a 2006. Laboró como Director operativo de una empresa del sector en Medellín hasta febrero de 2009 y actualmente se desempeña como Jefe del Área de Procesos Continuos del ICIPC. Autor de múltiples artículos en revistas nacionales e internacionales

**Para inscribirse haga clic aquí**

## Más información:

**Eliana Moná:** [comunicaciones@icipc.org](mailto:comunicaciones@icipc.org) / [icipc@icipc.org](mailto:icipc@icipc.org)

**Omar Estrada:** [oestrada@icipc.org](mailto:oestrada@icipc.org)

**Teléfonos:** +(57)(4) 3116478 / +(1)(305) 7284664