



# Catálogo de Servicios

---



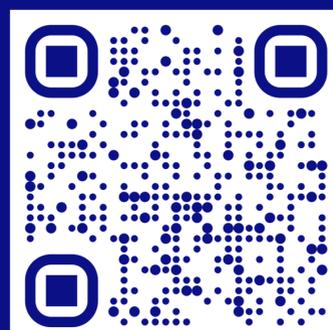
## **GT-ATP**

**GESTIÓN TECNOLÓGICA  
Y ASISTENCIA TÉCNICA  
EN POLÍMEROS SPA**

**La Empresa de Servicios Técnicos de CIPA**



<https://gt-atp.cl/servicios-gt-atp/>

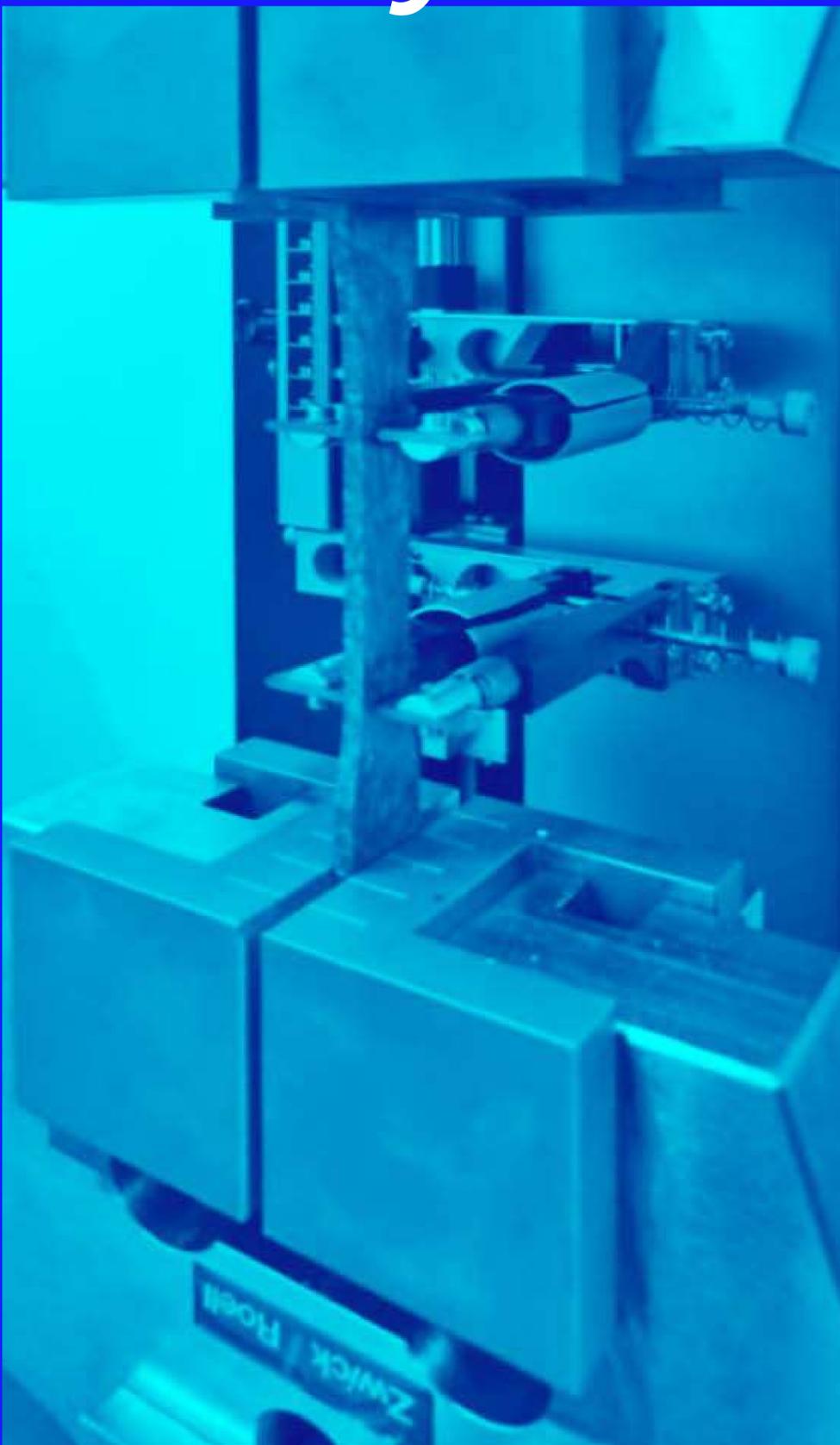


# Índice

<b>03</b>	<b>Análisis y Ensayos.</b>
<b>04</b>	Análisis mecánicos.
<b>06</b>	Análisis térmicos.
<b>07</b>	Análisis físicos.
<b>09</b>	Análisis químicos.
<b>11</b>	Ensayos reológicos.
<b>14</b>	Caracterización de tuberías.
<b>16</b>	Estudios de materiales.
<b>18</b>	<b>Planta Piloto.</b>
<b>19</b>	Asistencia técnica.
<b>22</b>	Desarrollo de productos y prototipado.
<b>25</b>	Laboratorio de prototipado.
<b>27</b>	Acompañamiento técnico en formulaciones, postulaciones y ejecución de proyectos de I+D.
<b>29</b>	Cursos y capacitaciones.
<b>32</b>	Interpretación de hojas técnicas.

---

# Análisis y Ensayos



# Análisis Mecánicos

- Propiedades de tracción en plásticos y film (ASTM D 638 /ASTM D 882). Equipo Zwick Roell Z 010 celda de carga de 10 kN y con extensómetro de largo recorrido para evaluación exclusiva en plásticos.
- Propiedades de flexión en plásticos (ASTM D 790).
- Resistencia al impacto de péndulo en plásticos método Izod (ASTM D 256) y método Charpy (ASTM D 6110 /ISO 179).
- Ensayo de compresión de materiales (ASTM D 695 /ASTM D 1621).
- Resistencia al impacto al dardo en películas plásticas (ASTM D 1709).
- Resistencia propagación por desgarro de películas plásticas y lámina fina por un método de un sólo desgarro (ASTM D 1938).
- Dureza Shore A y Shore D en elastómeros termoplásticos (ASTM D 2240).
- Rugosidad ISO 4287 (Limite de medición de 30 a 50 micras).



# Análisis Térmicos

- Determinación de temperatura de descomposición de materiales, evaluación de estabilidad térmica y determinación de porcentaje de residuos (ASTM E 1641).
- Determinación de temperaturas de transición y entalpías de fusión y cristalización de polímeros mediante calorimetría diferencial de barrido (ASTM D 3418).
- Determinación de Temperatura de ablandamiento VICAT (ISO 2507 1 ASTM D 1525 ISO 306).



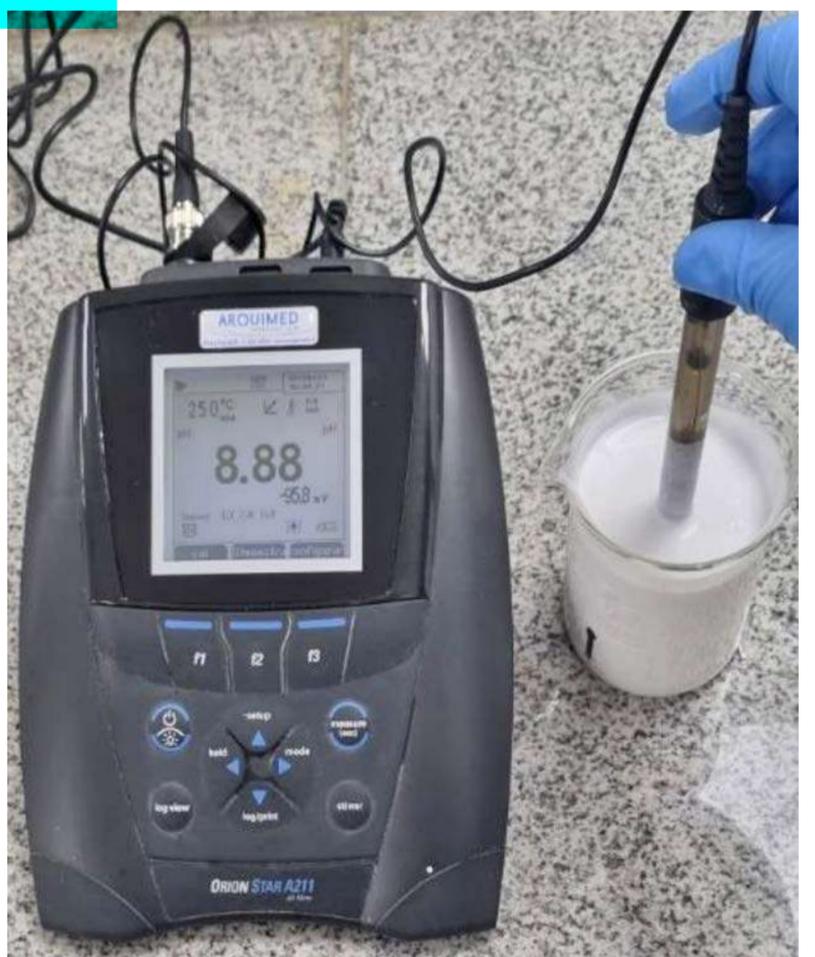
# Análisis Físicos

- Absorción de agua en plásticos (ASTM D 570).
- Densidad relativa en plásticos (ASTM D 792).
- Hinchamiento en tableros en base a fibra de madera y paneles de partículas (ASTM D 1037).
- Determinación de espesor y gramaje en film (ASTM D 6988).
- Porcentaje de ceniza en plásticos y resinas reforzadas curadas (ISO 3451-1 / ISO 3451-4 ASTM D 5630 /ASTM D 2584).
- Transmisión de vapor de agua en materiales (ASTM E 96).
- Determinación de estructura de capas en films por Microscopía Electrónica de Barrido (SEM) y Microscopía óptica.
- Absorción de aceite de pigmentos (ASTM D 1483).
- Proceso de liofilización (ASTM E 3250).



# Análisis Químicos

- Determinación del pH (ASTM D974).
- Caracterización de polímeros a través de espectrofotometría FT-IR, con sistema ATR (ASTM E168). Determinación de interacciones.
- Análisis en espectrofotometría UV visible para líquidos (185 nm 900 nm)(espectro absorbancia)
- Resistencia de plásticos a hidrocarburos (ASTM D1239).
- Contenido de ceniza plásticos, resinas.(ISO 3451-1/ ISO3451 4) (ASTM D5630).
- Contenido de volátiles en resinas reforzadas curadas (ISO 3451-4).
- Análisis de composición elemental de materiales por Espectrometría de Fluorescencia de Rayos (FRX), análisis desde Magnesio hasta Uranio de acuerdo a tabla periódica.



# Análisis Reológicos

————— Determinación de índice de fluidez ( para  
materiales termoplásticos (ASTM D 1238  
————— ASTM D 3364 /ISO 1133

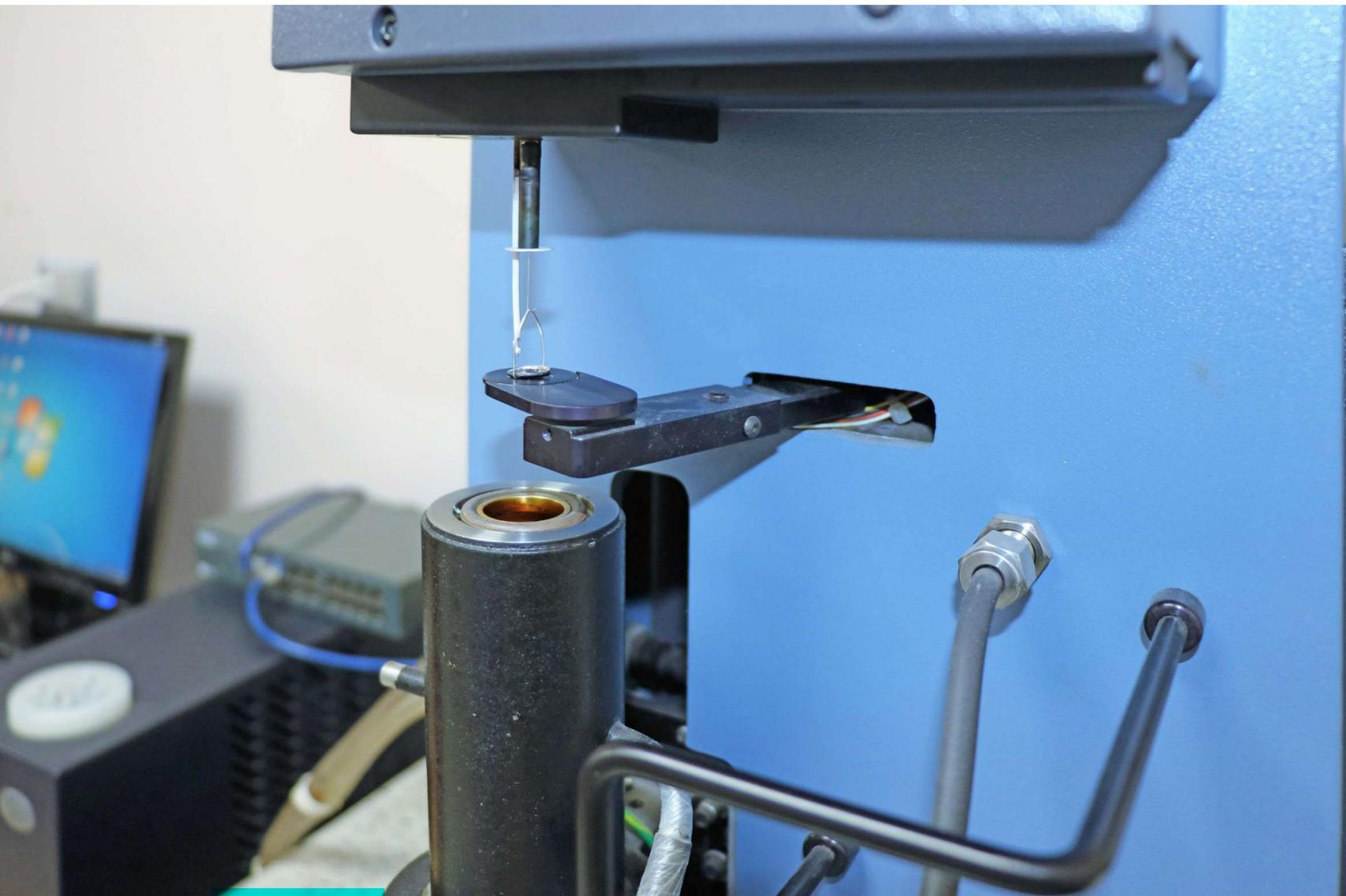
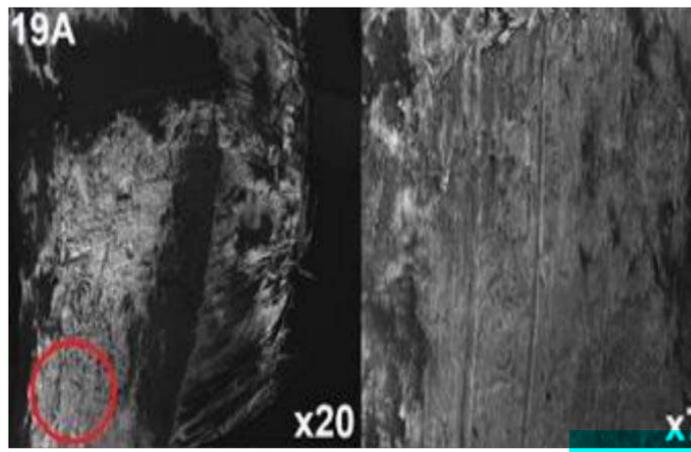
————— Determinación de viscosidad intrínseca  
en PET, método indirecto, equipo *Mflow*  
————— marca Zwick Roel

————— Comportamiento de la viscosidad de  
materiales termoplásticos a diferentes  
————— temperaturas

————— Determinación de la viscosidad aparente  
en resinas en estado liquido o en emulsión,  
por el método de viscosímetro rotacional  
de un solo cilindro (ISO 2555)

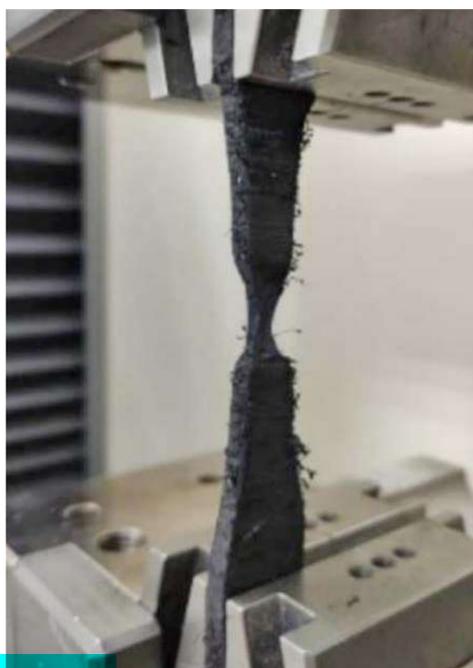
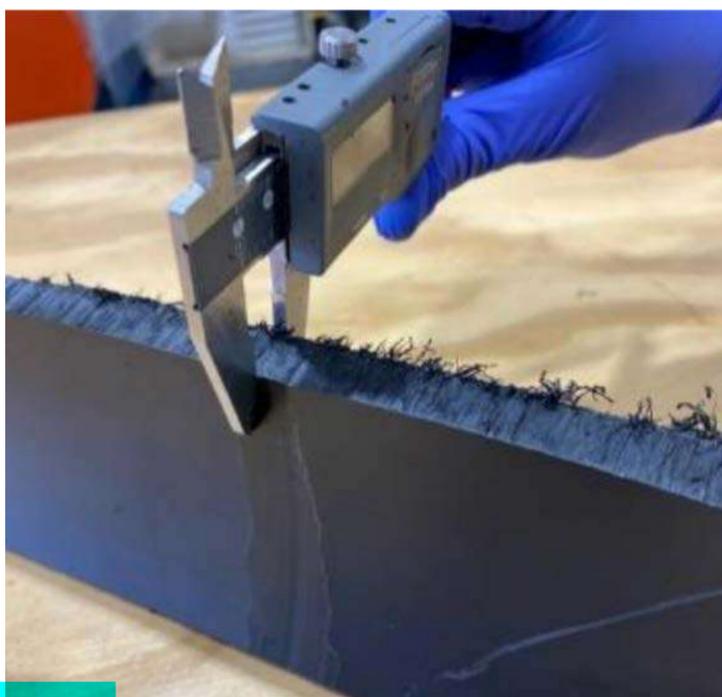
————— Tiempo de gelificación y temperatura  
exotérmica máxima de resinas  
————— termoendurecibles (ASTM D 2471)





# Caracterización de tuberías

- Inspección visual de tuberías, registro fotográfico, medición dimensional espesor, diámetro y medición de ovalidad.
- Caracterización de polímeros en tuberías (DSC, TGA y FTIR).
- Determinación de temperatura VICAT (ASTM D1525)
- Contenido de Negro de Humo (ASTM D4218).
- Determinación del grado de pigmentación y dispersión de negro de humo en tuberías de poliolefinas (ISO 18553).
- Propiedades mecánicas: Ensayo Tracción, probetas tipo I (ISO 6259-3), Flexión ASTM D3350/ASTM D790 y Dureza Shore D ASTM D2240.



# Estudio de Materiales

- Caracterización y estudio de materiales poliméricos para el desarrollo de fichas técnicas.
- Análisis e interpretación de fichas técnicas de materiales.
- Exposición de resistencia UV en materiales no metálicos (método adaptado bajo ASTM G 154).
- Estudios de solubilidad de materiales poliméricos.







# Planta Piloto



# Asistencia técnica

## Preparación y acondicionamiento de materiales poliméricos

Preparación de mezclas y uso de técnicas de molienda, tamizado y secado para la preparación adecuada de materiales poliméricos.

## Confección de probetas

Probetas para ensayos mecánicos de tracción de piezas rígidas y films (ASTM D 638 ASTM D 882 ISO 527 1 ISO 527 2 entre otros).

Probetas ensayos mecánicos de flexión (ASTM D 790 ISO 178 entre otros).

Probetas ensayos mecánicos de impacto en piezas rígidas y films (ASTM D 256 ASTM D 6110 ASTM D 1709 ISO 8256 entre otros).

## Desarrollo de nuevas formulaciones poliméricas

Aplicación de técnicas a escala laboratorio y a escala piloto, para el desarrollo óptimo de formulaciones poliméricas (en especial base plástica).





## **Análisis de fallas y prevención de fallas prematuras**

Determinación de las causas de fallas y daños prematuros en plásticos e indicaciones para la prevención de futuros problemas. Consiste en una evaluación exhaustiva de materiales y productos, procesos de fabricación y condiciones de uso.

## **Confección e interpretación de fichas técnicas**

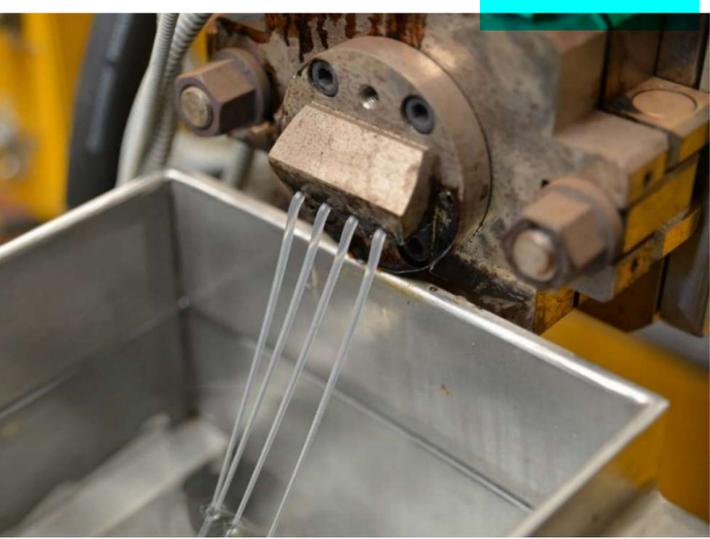
- Caracterización y estudio de materiales poliméricos para el desarrollo de fichas técnicas.
- Análisis e interpretación de fichas técnicas de materiales comerciales.

## **Asesoría en procesos de transformación de plásticos**

Optimización de procesos, corrección de problemas y defectos en el procesamiento de plásticos, por vía extrusión, inyección, termoformado y termoprensado.

## **Determinación del Índice de reciclabilidad de empaques plásticos**

Estudio y certificación de reciclabilidad con la aplicación de las normas UNE EN 13 430 y la ISO 18604 (*Packaging and the environment Material recycling*), evaluando parámetros como identificación de la materialidad, ecodiseño, producción, utilización, recogida/clasificación y otros.



# Desarrollo de **productos y prototipado**

## **Obtención de materiales pelletizados por extrusión**

- Transformación de mezclas plásticas en pellets, compuestos.
- Aditivación de materiales plásticos.
- Extrusión de filamentos y pellets.

## **Obtención de perfiles por extrusión**

- Procesamiento de materiales plásticos para la fabricación de perfiles por el proceso de extrusión.

## **Obtención de películas tubulares coextruidas (film multicapa) y bolsas**

- Extrusión de películas tubulares mono y multicapa (máximo 3 capas).
- Fabricación de bolsas rectangulares.

## **Inyección productos y prototipos**

Procesamiento de materiales plásticos y compuestos para la fabricación de piezas mediante procesos de inyección a escala de laboratorio y piloto Incluye la obtención de probetas para análisis mecánicos de tracción, flexión, impacto, entre otros (de acuerdo normas ASTM)

## **Compresión productos y prototipos**

Procesamiento de materiales plásticos y compuestos para la fabricación de productos mediante moldeo por compresión (prensado en caliente) Incluye la obtención de probetas para análisis mecánicos de tracción, flexión, impacto, entre otros (de acuerdo normas ASTM).

## **Termoformado productos y prototipos**

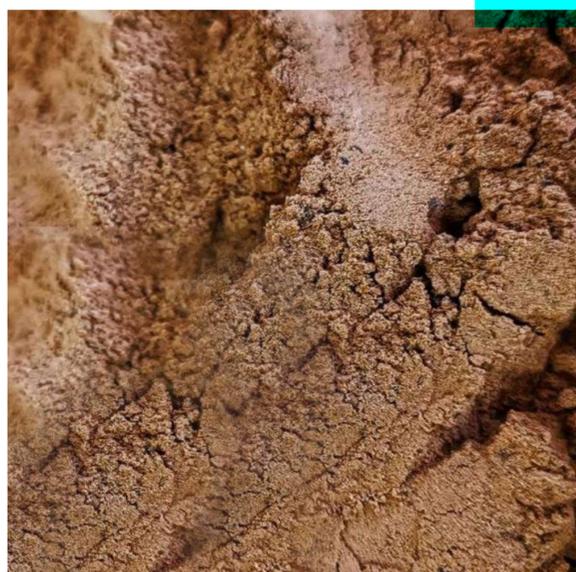
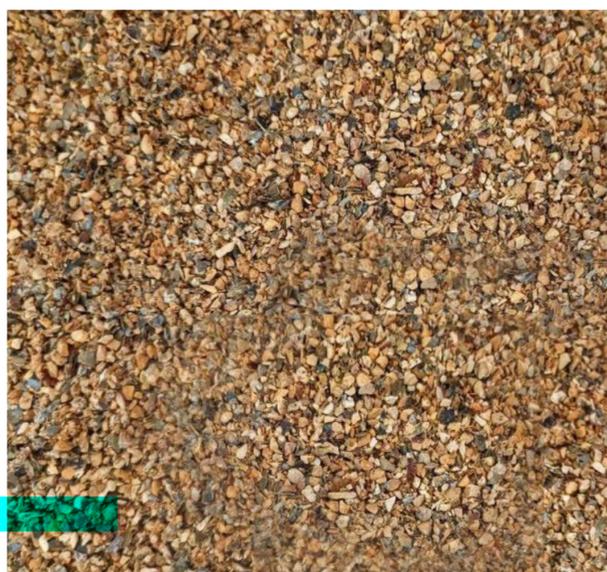
Procesamiento de materiales plásticos y compuestos para la fabricación de productos mediante termoformado.

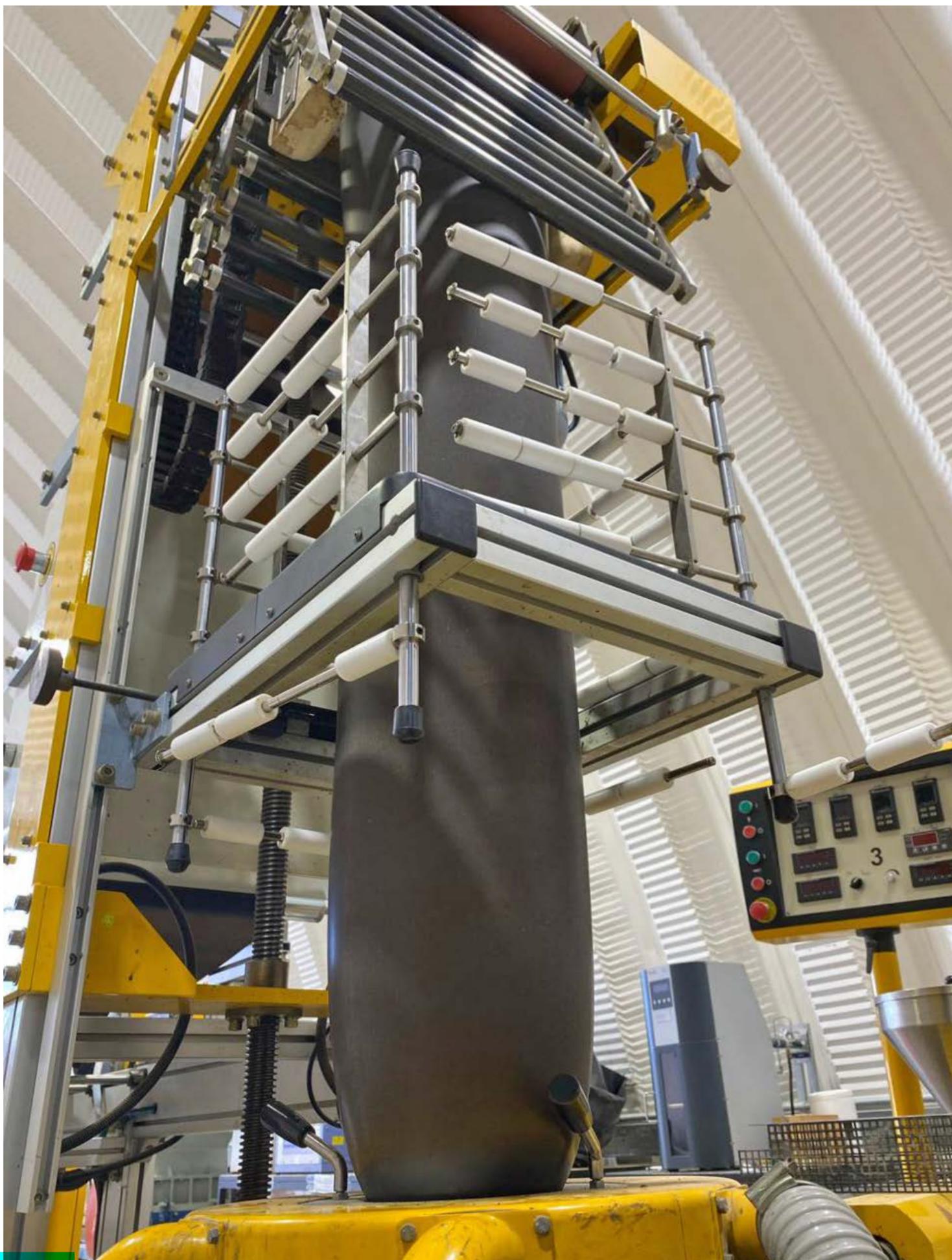
## **Obtención de materiales liofilizados**

Preparación de productos mediante técnicas de liofilización.

## **Molienda de materiales y productos**

Reducción de formato, obtención de scrap o de polvo fino a través de distintas técnicas de molienda También contamos con equipos de tamizado para la selección de tamaños de partículas adecuados según el requerimiento del cliente.



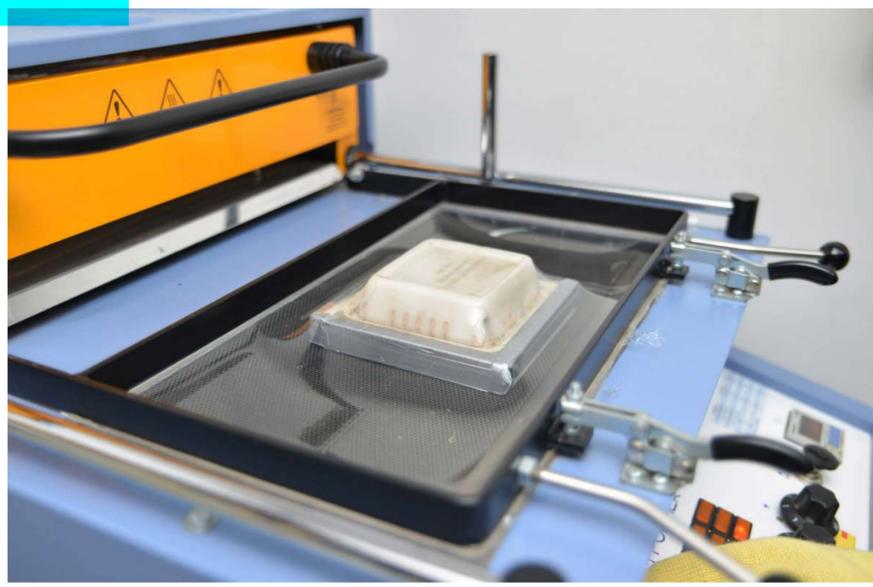
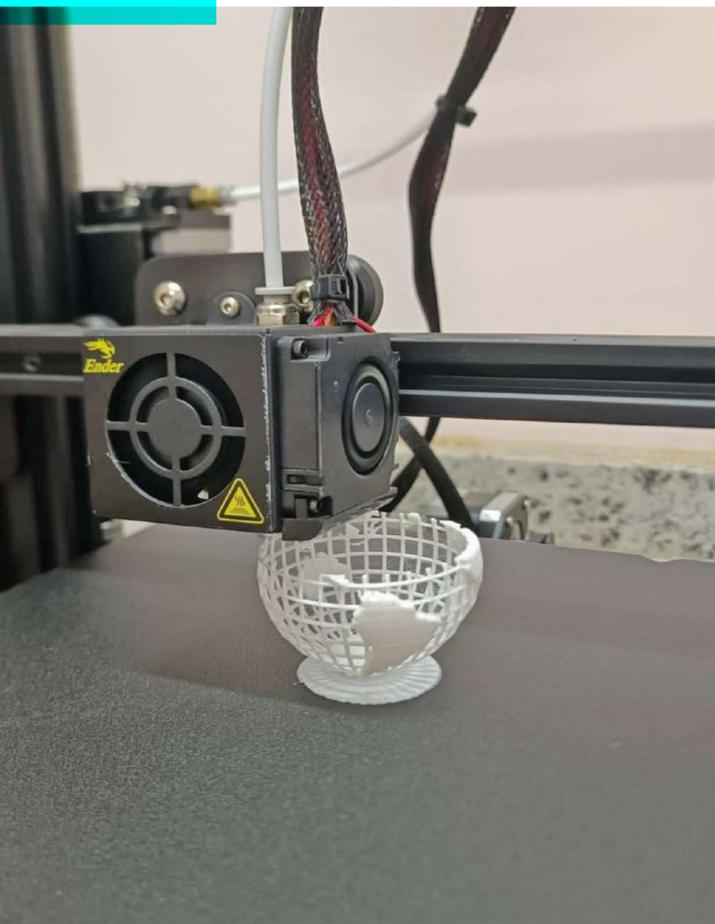


# Laboratorio de prototipado

Nuestro equipo de expertos en diseño y fabricación le ayudará a crear prototipos funcionales de sus productos de polímero. Mediante distintas técnicas, podemos prototipar y generar pequeñas series para pruebas de mercado o producción piloto.

## Equipamiento:

- **Inyectora manual de laboratorio:** Ideal para prototipos rápidos de piezas pequeñas.
- **Prensa (termocompresión):** Permite la fabricación de prototipos de piezas de geometría sencilla.
- **Mezclador interno:** Emulando el proceso de extrusión, este equipo mide el torque para optimizar la mezcla y el procesamiento de diversos polímeros.
- **Impresora 3D:** Crea prototipos de alta precisión con diferentes geometrías y materiales.
- **Extrusora de filamentos:** Fabrica filamentos personalizados para impresión 3D.
- **Máquina de termoformado:** Permite la creación de prototipos de piezas de plástico con formas muy variadas, a partir de láminas plásticas.



# Acompañamiento técnico en formulación, postulación y ejecución de proyectos de I+D

GT- ATP, la empresa de servicios técnicos de CIPA, puede actuar como Entidad Colaboradora, ofreciendo un servicio de acompañamiento técnico en:

- Formulación de proyectos de I+D en el ámbito de los polímeros (termoplásticos, cauchos y compuestos)
- Postulación de proyectos de I+D y apoyo con las plataformas de los fondos concursables e instrumentos de apoyo a la innovación
- Ejecución de proyectos y apoyo para un correcto cierre administrativo con la fuente de financiamiento

Nuestro equipo de expertos puede brindar asesoría y soporte técnico para llevar a cabo proyectos de investigación y desarrollo, desde la formulación de la idea hasta la ejecución del proyecto.

Estamos comprometidos en ayudar a nuestros clientes a llevar sus proyectos de I+D al siguiente nivel, tomando en cuenta su tamaño y capacidades y con una visión clara de escalabilidad, técnica y económica.

Estamos en la lista de Entidades Colaboradoras validadas por la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO).



**Estamos en la lista de Entidades Colaboradoras validadas por la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO).**

# Cursos y capacitaciones

Diseñamos cursos y capacitaciones teórico prácticas a su medida, de acuerdo a los requerimientos y conocimientos del cliente.

Disponemos de tres modalidades para su mayor comodidad.

- **1. Presencial** en nuestra sala de estudios, con demostraciones prácticas.
- **2. In Company** nuestros especialistas en su empresa y plantas de procesos.
- **3. Vía telemática** cursos en línea, con demostraciones prácticas remotas en vivo, mostrando el uso de los equipos y la realización de los ensayos

**Consulte con nuestro equipo técnico comercial.**



## **Caracterización de materiales plásticos: Materia prima, Productos terminados y Materiales reciclados.**

**Objetivo:** Proporcionar una visión del conjunto de análisis y ensayos que se deben realizar para caracterizar a los materiales plásticos en las diferentes etapas de su vida útil, como materias primas, productos procesados y materiales reciclados.

## **Procesamiento de termoplásticos**

**Objetivo:** Proporcionar conocimientos técnicos de interés para la ejecución de los procesos de transformación de plásticos más importantes en la industria, desde una perspectiva teórica y a través de experiencias prácticas con equipos de procesamiento de plásticos, como extrusión, inyección, termoformado, termo prensado.

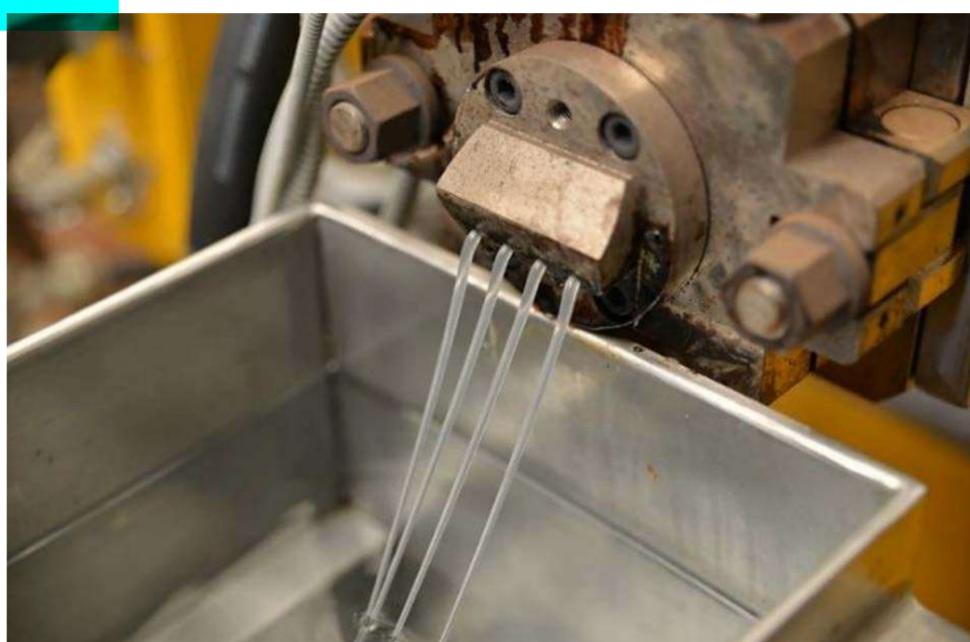
## **Propiedades mecánicas de los plásticos**

**Objetivo:** Dar a conocer técnicas y metodologías para la caracterización mecánica de materiales plásticos, a través de su estructura, trabajando con datos reales y aplicaciones industriales.

## Análisis térmico de plásticos

**¿Cómo es el comportamiento térmico de los plásticos?** En este curso teórico práctico conocerá las técnicas y metodologías más importantes para la caracterización térmica de plásticos: Calorimetría Diferencial de Barrido (DCS) y Análisis Termogravimétrico (TGA).

Aprenda sobre los cambios de fases de los plásticos, resistencia a la descomposición por efecto de la temperatura y el comportamiento térmico de termoplásticos y materiales compuestos, con datos reales



# Interpretación de hojas técnicas

## **Aprenda a seleccionar materiales y a comprender las propiedades técnicas de los plásticos**

Desarrolle habilidades de comprensión e interpretación de hojas técnicas, adquiera conocimiento técnico sobre diversas propiedades de los plásticos según su aplicación y usos. Desde personal del área de compras, hasta el área de control de calidad, todos en el mundo plástico se encuentran relacionados con las características de los materiales plásticos y sus hojas técnicas.

## **Formulación de proyectos empresariales de I+D+i**

Objetivo: Proporcionar herramientas estratégicas para la preparación de proyectos empresariales de investigación, desarrollo e innovación, y su postulación a fondos de cofinanciamiento estatales en las áreas de 1 reciclaje 2 Ley REP y 3 economía circular.





# GT-ATP

**GESTIÓN TECNOLÓGICA  
Y ASISTENCIA TÉCNICA  
EN POLÍMEROS SPA**

**La Empresa de Servicios Técnicos de CIPA**



<https://gt-atp.cl/servicios-gt-atp/>



**VOLVER AL ÍNDICE**