

EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS TÉCNICAS PARA RECICLADORES DE PLÁSTICO

1. ¿Qué es la evaluación de competencias técnicas AMIRPAC?

La Evaluación de Competencias Técnicas para Operadores de Reciclaje de Polímeros desarrollada por la Asociación Mexicana de la Industria del Reciclaje de Plástico A.C. (AMIRPAC), es una herramienta diseñada para medir de manera objetiva y estandarizada los conocimientos teóricos, habilidades prácticas y criterios técnicos de los operarios, técnicos y profesionales que participan en el proceso de reciclaje mecánico de residuos plásticos.

Esta evaluación constituye un instrumento de diagnóstico alineado con el Marco Europeo de Cualificaciones EQF 3 y 4, que permite validar la preparación técnica del personal en todas las etapas del proceso de reciclaje, promoviendo con ello la profesionalización y la mejora continua en la industria. Esta evaluación, podría representar la fase inicial de un programa de fortalecimiento técnico que busca incluir módulos de capacitación práctica en colaboración con centros de investigación y tecnológicos del plástico, academia especializada y centros de ingeniería en polímeros.



2. ¿En qué consiste la evaluación?

La evaluación está compuesta por 140 preguntas de opción múltiple distribuidas en 6 grandes bloques temáticos:

- Identificación y Selección Empírica de polímeros
- Corte, Trituración y Preparación de Materia Prima
- Lavado y Secado de Hojuelas Plásticas
- Extrusión de Polímeros
- Caracterización de Materiales Plásticos
- Seguridad Laboral y Manejo de Polímeros

Cada bloque evalúa competencias específicas requeridas para desempeñar de manera eficiente y segura las funciones dentro de una planta de reciclaje de plásticos.



3. ¿Qué competencias evalúa?

1. **Identificación visual y sensorial de polímeros** comunes y especiales.
2. **Procesos de reducción de tamaño:** corte, trituración y molienda.
3. **Procesos de limpieza:** lavado mecánico e intensivo, separación de contaminantes y secado térmico.
4. **Fundamentos de extrusión de plásticos** reciclados: operación de extrusoras, parámetros de proceso y control de calidad.
5. **Caracterización fisicoquímica de materiales** reciclados (PCR): ensayos mecánicos, térmicos, eléctricos y reológicos.
6. **Normativas y buenas prácticas de seguridad** industrial en reciclaje mecánico.

4. Contenido de la Evaluación

Total, de preguntas: 140

Distribución de Preguntas por Sección

Sección	Tema	Número de Preguntas
1	Identificación y Selección Empírica de Polímeros	20
2	Corte, Trituración y Preparación de Materia Prima	20
3	Lavado y Secado de Hojuelas Plásticas	20
4	Extrusión de Polímeros	30
5	Caracterización de Materiales Plásticos	30
6	Seguridad Laboral y Manejo de Polímeros	20
	TOTAL	140

- Tipo de preguntas: Opción múltiple (una sola respuesta correcta).
- Duración estimada: 90 a 110 minutos.
- Tiempo sugerido por pregunta: 30 a 45 segundos.
- Modalidad: A libro cerrado (no se permite material de apoyo digital o bibliográfico).
- Retroceso: No está permitido retroceder a preguntas anteriores.

5. ¿Cómo se califica?

La calificación general es automática y se basa en el promedio de los porcentajes de las 6 secciones. Las preguntas de cada sección se contestan de acuerdo con el conocimiento, la cantidad de aciertos se suma y se divide entre el total de preguntas para obtener un porcentaje.

Para acreditar la competencia por cada sección, se tomará en cuenta el siguiente análisis:

- 90% o más de respuestas correctas: Competencia Acreditada.
- 80% - 89% de respuestas correctas: Competencia en Proceso de Consolidación.
- Menos de 80% de respuestas correctas: Competencia No Acreditada.


6. ¿Qué insignias se otorgan en esta evaluación?

Dependiendo del puntaje alcanzado, los evaluados recibirán una **insignia** como reconocimiento de su nivel de competencia técnica en reciclaje de plástico que permitirá identificar sus fortalezas en el área:

- Insignia Aluminio, Puntaje: 50% - 79%, RECICLADOR EN DESARROLLO
- Insignia Bronce, Puntaje: 80% – 84%, RECICLADOR CONSOLIDADO
- Insignia Plata, Puntaje: 85% – 94%, RECICLADOR DESTACADO
- Insignia Oro, Puntaje: 95% – 100%, RECICLADOR SOBRESALIENTE

Cada insignia reconoce el nivel técnico alcanzado y es un símbolo de calidad profesional en el sector del reciclaje de plásticos.

Ejemplo:

Evaluación de competencias técnicas en Reciclaje de Plástico			
Nombre	Henry Santiago Peña López		
CURP	PELH960227HBNPYZ06		
Calificación General	50.5%		
Insignia	 ALUMINIO	RECICLADOR EN DESARROLLO	
Sección	Aciertos	Porcentaje	Resultado
Identificación y Selección Empírica de Polímeros	14/20	70%	Competencia no acreditada
Corte, Trituración y Preparación de Materia Prima	18/20	90%	Competencia acreditada
Lavado y Secado de Hojuelas Plásticas	8/20	40%	Competencia no acreditada
Extrusión de Polímeros	7/30	23%	Competencia no acreditada
Caracterización de Materiales Plásticos	9/30	30%	Competencia no acreditada
Seguridad Laboral y Manejo de Polímeros	16/20	80%	En proceso de consolidación

Esta evaluación inicial no equivale a una certificación oficial, pero forma parte del proceso formativo que AMIRPAC impulsa hacia un programa de certificación por competencias laborales para operarios de empresas de reciclaje de plástico



7. ¿Quién puede tomar esta evaluación?

La Evaluación de Competencias Técnicas para Recicladores de Plástico está dirigida exclusivamente a:

1. Trabajadores activos de las empresas recicladores de plástico con afiliación vigente a la Asociación Mexicana de la Industria del Reciclaje de Plástico A.C. (AMIRPAC), en México y América Latina.
2. Técnicos Independientes o con previa formación en reciclaje de plástico, registrados ante AMIRPAC y que cuenten con credencial vigente de miembro activo.

9. Alcance de la Evaluación

- La evaluación es individual, única y puede ser aplicada una vez al año por persona.
- Evalúa conocimientos teórico-prácticos en reciclaje mecánico de plásticos en seis competencias técnicas clave.
- El contenido de las preguntas se actualiza anualmente para incentivar la actualización continua de los participantes.
- Cada participante recibe un documento oficial avalado por AMIRPAC que respalda los resultados obtenidos y el nivel de competencia alcanzado.
- Las empresas afiliadas que inscriban a sus trabajadores recibirán un informe detallado de resultados grupales, con análisis de áreas de oportunidad para planificar programas de capacitación y adiestramiento a su personal.


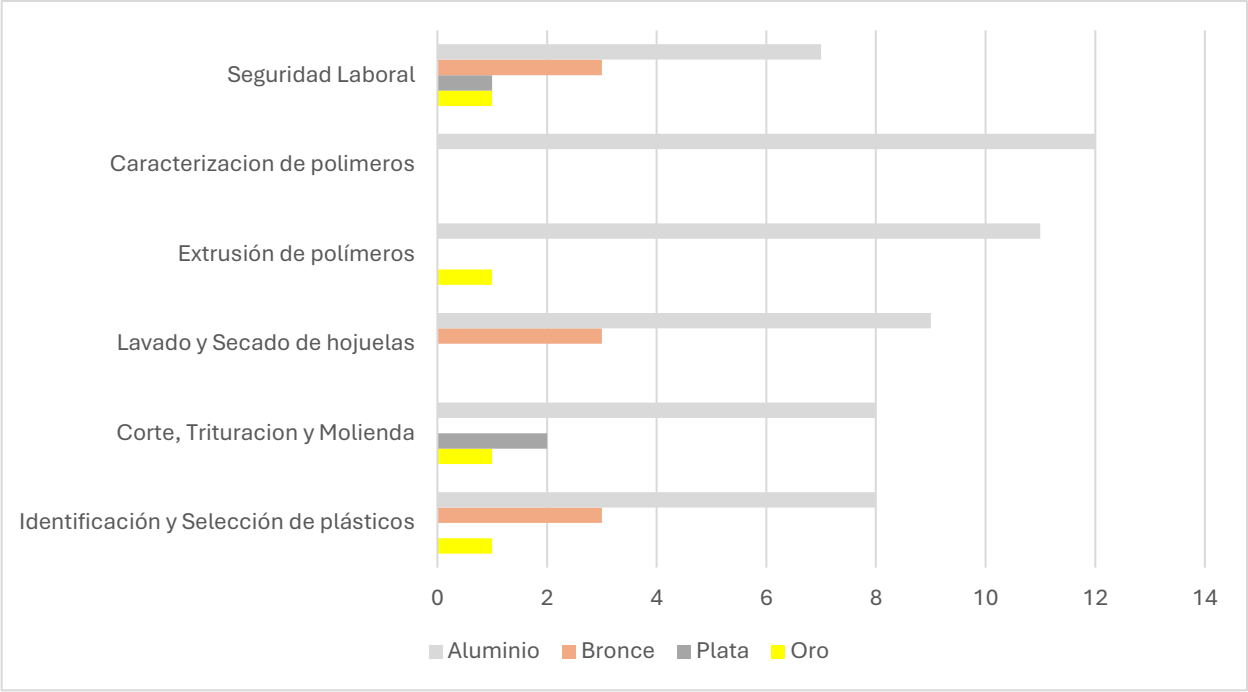


8. Requisitos para los Participantes:

1. Identificación oficial vigente
2. CURP en México o documento equivalente en otros países de América Latina.
3. Datos generales actualizados: Nombre completo, teléfono de contacto, correo electrónico.
4. Registro activo en el padrón de miembros de AMIRPAC.
5. Aceptación expresa de las reglas de aplicación y de confidencialidad de resultados.



Ejemplo:

Evaluación de competencias técnicas en Reciclaje de Plástico																																					
Empresa:	 ALUMINIO																																				
REACEIPLAS SAS																																					
 <table border="1"> <caption>Data from the competency evaluation chart</caption> <thead> <tr> <th>Competencia</th> <th>Aluminio</th> <th>Bronce</th> <th>Plata</th> <th>Oro</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Seguridad Laboral</td> <td>7</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Caracterización de polímeros</td> <td>12</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Extrusión de polímeros</td> <td>11</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Lavado y Secado de hojuelas</td> <td>9</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Corte, Trituración y Molienda</td> <td>8</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Identificación y Selección de plásticos</td> <td>8</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>			Competencia	Aluminio	Bronce	Plata	Oro	Seguridad Laboral	7	3	1	1	Caracterización de polímeros	12	0	0	0	Extrusión de polímeros	11	0	0	1	Lavado y Secado de hojuelas	9	3	0	0	Corte, Trituración y Molienda	8	0	2	1	Identificación y Selección de plásticos	8	3	0	1
Competencia	Aluminio	Bronce	Plata	Oro																																	
Seguridad Laboral	7	3	1	1																																	
Caracterización de polímeros	12	0	0	0																																	
Extrusión de polímeros	11	0	0	1																																	
Lavado y Secado de hojuelas	9	3	0	0																																	
Corte, Trituración y Molienda	8	0	2	1																																	
Identificación y Selección de plásticos	8	3	0	1																																	
Evaluaciones aplicadas:	12																																				
Observaciones:																																					

Limitaciones:

- Esta evaluación no representa una certificación oficial bajo esquemas nacionales o internacionales de competencias laborales (e.g., CONOCER, ISO, STPS), sino un diagnóstico técnico individual avalado por AMIRPAC.
- La evaluación no es transferible, ni válida para procesos colectivos o sustitución de otras certificaciones externas.
- No otorga licencias ni permisos regulatorios en materia de gestión de residuos u operación de plantas de reciclaje.
- AMIRPAC reserva el derecho de verificar la identidad de los participantes y validar su registro previo al otorgamiento del resultado final.

Notas Adicionales

- El documento emitido es válido por un periodo de 1 año como constancia de competencias actualizadas.
- Los resultados individuales son confidenciales y se comparten únicamente con el participante y, en su caso, con la empresa correspondiente.
- Los participantes que no acrediten ninguna sección, o los participantes que deseen subir el grado de la insignia, podrán reintentarlo transcurrido un año calendario a partir de la última aplicación.
- Los resultados estarán acompañados de un reconocimiento digital (insignia) que podrá ser utilizado en perfiles profesionales como CV o LinkedIn.
- La evaluación de competencias técnicas para operadores de recicladoras de Plástico, estará hospedada en el sitio web www.amirpac.org.mx y será aplicada en línea, permitirá a los sustentantes presentar sus evaluaciones de forma remota, desde su hogar u otro lugar que cumpla con las condiciones necesarias de aislamiento y seguridad.
- La validación de seguridad y garantía de recopilación fehaciente, la brindara el Sistema operativo de la evaluación el cual restringe el acceso a otras aplicaciones y monitorea la actividad del sustentante mediante videograbación durante toda la sesión del examen.
- La obtención de datos sensibles de los participantes, serán manipulados de acuerdo con el aviso de privacidad vigente de AMIRPAC.

Bibliografía

1. *La elaboración de esta evaluación se basó en referencias bibliográficas técnicas y normativas reconocidas internacionalmente, incluyendo:*
2. Chanda, M., & Roy, S. K. (2006). *Plastics Technology Handbook (4th ed.)*. CRC Press.
3. Harper, C. A. (2000). *Handbook of Plastic Materials and Processes*. Wiley-Interscience.
4. La Mantia, F. (Ed.). (1993). *Handbook of Plastic Recycling*. ChemTec Publishing.
5. OSHA (Occupational Safety and Health Administration). (2023). *Safe Handling of Plastics in Manufacturing Environments*. U.S. Department of Labor.
6. PlasticsEurope. (2019). *Manual Técnico de Identificación de Plásticos*. PlasticsEurope AISBL.
7. Rosato, D. V. (2004). *Practical Guide to Plastic Recycling*. Springer.
8. Rauwendaal, C. (2014). *Polymer Extrusion (5th ed.)*. Hanser Publishers.
9. Schwartz, S. S., & Goodman, S. H. (1982). *Introduction to Plastics Engineering*. Van Nostrand Reinhold.
10. AIMPLAS - Instituto Tecnológico del Plástico. (2022). *Manual de Seguridad e Higiene en la Industria del Plástico*.
11. ASTM International. (2023). *Standard Test Methods for Plastics:*
12. ASTM D638 – *Standard Test Method for Tensile Properties of Plastics*.
13. ASTM D1238 – *Standard Test Method for Melt Flow Rates of Thermoplastics by Extrusion Plastometer*.
14. ASTM D256 – *Standard Test Methods for Determining the Izod Pendulum Impact Resistance of Plastics*.
15. ASTM D790 – *Standard Test Methods for Flexural Properties of Unreinforced and Reinforced Plastics*.
16. ASTM D792 – *Standard Test Methods for Density and Specific Gravity (Relative Density) of Plastics by Displacement*.