

**TALLER “Pruebas de Materiales”****1. IDENTIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO:**

Programa de Formación: Gestión de la producción industrial	Ficha de caracterización:
Nombre de la Guía: Rediseño de la economía Circular	Código de la Guía:
Nombre del Instructor: Oscar Armando Betancourt Bolívar	
Ciudad y fecha: 20 de junio de 2026	

2. PRESENTACIÓN E INSTRUCCIONES PARA EL DILIGENCIAMIENTO:

Señor/a Aprendiz:

- ♦ Resuelva los problemas o casos planteados.
- ♦ Entregue los productos al Instructor en herramienta ofimática y solicite retroalimentación del taller.
- ♦ Tiempo para responder 60 Minutos

3. CUERPO DEL INSTRUMENTO:

Resuelva el siguiente taller sobre “Los desechos” y la economía circular. Resuelva el caso y socialice con sus Compañeros

Taller Economía circular en la cadena de Suministro

A Partir de la Lectura del material suministrado. Compara los valores declarados y los datos que experiment con los materiales

Material	Resistencia y Absorción - Protección y Ligereza	
Cartón	Compara el peso del cartón con el de una pieza similar de otro material (ej. plástico). • Calcule la densidad y compare con 240 g/m2 • Cual es el Espesor de la Onda • Cual es ECV recomendados (kgf/m) del material • Que tipo es según la NTC 452	
	Comprobación Teórica: Analizar cómo la rigidez y el bajo peso del cartón lo hacen adecuado para embalajes secundarios y terciarios, pero su vulnerabilidad a la humedad limita ciertas aplicaciones.	
Plástico (PET, HDPE, LDPE)	Flexibilidad y Permeabilidad - Resistencia Química y Moldeabilidad	
	• Intenta doblar y estirar muestras de diferentes tipos de plástico. Registra su flexibilidad y resistencia al estiramiento. Según Anexo 5A. Mecánicas, Óptimas • Calcule la densidad de cada material	
	Coloca una pequeña cantidad de agua en recipientes hechos de diferentes tipos de plástico. Observa si hay filtración o cambios en el exterior después de un tiempo. Según Anexo 5A. Permeabilidad.	
	Comprobación Teórica: Comparar la estructura molecular de los diferentes plásticos y cómo esto afecta su flexibilidad y permeabilidad a líquidos y gases.	
Papel (Kraft)	Resistencia al Desgarro y Absorción - Versatilidad y Barrera (limitada)	
	Compruebe la densidad de g/m2: • Papel Menor de 130 • Cartulina 130 - 240 • Cartón compactado Más de 240	
	Registre su características según anexo 4 de la guía de empaques y embalajes.	
	Que Propiedad Cumple para el envase	

**TALLER “Pruebas de Materiales”**

	Comprobación Teórica: Discuta la versatilidad del papel para diferentes tipos de empaque y su limitada capacidad como barrera contra olores y humedad en comparación con otros materiales.	
	Fragilidad y Rigidez	
Vidrio	Observa diferentes objetos a través de fragmentos de vidrio. Registre su transparencia	
	Densidad: En vidrios comerciales es de 2.5 g/cm ³ . ¿Es cierto? Calculelo y compárelo con el rango de botella de vino. Luz absorbida por centímetro de espesor: 2 %	
	Comprobación Teórica: Explique cómo la densidad distorsiona o mejora la presentación del producto.	
	Resistencia y Absorción - Rigidez y Aislamiento (térmico)	
Madera (láminas delgadas)	Intenta doblar la lámina de madera. Observe su rigidez	
	Identifique que tipo de madera es y las propiedades que presenta según el anexo 3.	
	Cual sería su resistencia a esfuerzos en Kg/cm ² según la tabla 2A del anexo 3, Tracción Compresión Flexión Cortadura Dureza.	
	Comprobación Teórica: Analizar cómo la estructura celular de la madera le confiere rigidez y sus propiedades como aislante térmico en comparación con otros materiales.	
	Maleabilidad y Resistencia - Impermeabilidad y Conductividad (térmica)	
Metal (aluminio, hojalata)	Realizar las siguientes actividades: • Que tipo de Material es • Calcule la densidad del material. • Cual es el espesor de la hojalata y cual es su utilidad • Raspe un poco la lámina y compruebe el recubrimiento de la figura Figura 3.16. • Someta a fuego con candela del mechero (Cuidado)	
	Comprobación Teórica: Discutir la naturaleza no porosa de los metales que los hace impermeables y su alta conductividad térmica debido a la movilidad de sus electrones y sus diferentes características	
Material de apoyo		
• https://www.youtube.com/watch?v=NmiedLv-f54 • Densidad de un Objeto de Forma Geométrica Irregular Experimento		

4. PRODUCTO (S):

- Elaboración del taller y presente los resultados en grupo

Observaciones y/o recomendaciones: Consulte las inquietudes con su instructor y tiene libertad para consultar bibliografía