

PRIMER PERIODO

SEMANA 1	DEL 26 AL 30 DE ABRIL	X
MODALIDAD	FUNDICION SOLDADURA Y PLASTICOS	GRADO
DOCENTE	LILIA MARCELA MURCIA CASTAÑEDA	10
JORNADA TÉCNICA EN LA MAÑANA	PERIODO 1	

La seguridad no es un artilugio, es un estado mental.

Eleanor Everet

Nota importante: Realice la lectura del presente documento para que le sean claros los objetivos, tiempos, especificaciones de entrega, encuentros y comunicación con su docente titular de taller.

Me cuido: La preocupación por el hombre y su seguridad siempre debe ser el interés principal de todos los esfuerzos

Albert Einstein

1. DESEMPEÑOS POR ALCANZAR: SABER PENSAR-HACER-SER-CONVIVIR.

- Identifica los polímeros de acuerdo con la apariencia física, presentadas
- Realiza las actividades en su totalidad conservando formato o por lo menos pregunta con respuesta
- Participa en los encuentros sincrónicos acorde a las Netiqueta

Cuido al otro: Aquel que procura asegurar el bienestar ajeno, ya tiene asegurado el propio

Confucio

2. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR:

No	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD Y CRITERIOS PARA SU PRESENTACIÓN	TIEMPO ESTIMADO (HORAS / MINUTOS)	RECURSOS NECESARIOS
1	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar ensayo para evidenciar las propiedades mecánicas para plásticos rígidos, semirrígidos y flexibles 	4h	Marco teórico, internet, material de consulta y materiales de uso cotidiano en plástico.
	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza ensayo para evidenciar propiedades ópticas para plásticos transparentes, traslucidos y opacos 	4h	

Cuido mi entorno: Los peligros de la vida son infinitos y entre ellos está la seguridad.

Goethe

3. ENCUENTROS VIRTUALES:

SINCRÓNICO				
FECHA	GRADO	HORA	PLATAFORMA	LINK O ENLACE
JUEVES	10	8:00	TEAMS	https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3a9bdf64a79f4342c7b662cc85ed18d7f9%40thread.tacv2/1591079303863?context=%7b%22Tid%22%3a%2251c89e2c-0ac9-4024-80f1-3a864a694b15%22%2c%22Oid%22%3a%224d829f14-9566-4e1d-a4f1-a818aaaf9552%22%7d

ASINCRÓNICO	
TIPO	LINK O ENLACE
EDMODO	https://new.edmodo.com/joincg/whf3n7

Cuido mi ciudad: El primer deber del Gobierno y la mayor obligación es la seguridad pública
 Arnold Schwarzenegger

4. CRITERIOS DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN:

No	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	FECHA DE ENVÍO	MEDIO DE ENVÍO	CÓMO SE EVALUA
1	Evidenciando apariencia física de los plásticos	30 de abril	Edmodo	En su totalidad, en la asignación correspondiente

A lo que vinimos: La mejor manera de asegurar la felicidad futura es ser tan feliz cada día como sea posible
 Charles William Eliot

5. PREGUNTAS, CUESTIONARIO O TALLER PARA DESARROLLAR:

La realización de las actividades aquí planteadas requieren de su compromiso, honestidad y respeto por su aprendizaje y el trabajo de todos los que intervienen en este proceso.

MARCO CONCEPTUAL

1. APARIENCIA FISICA

Las pruebas de apariencia físicas son las primeras que se deben llevar a cabo cuando se va a identificar una muestra desconocida. En realidad, este tipo de prueba se realizan desde el momento en que la muestra del material se tiene en las manos, a veces hasta de manera inconsciente, pero cuando se lleva una metodología, estas son las bases para una buena identificación.

Las propiedades que se determinan en esta etapa quedan divididas en:

A) Propiedades Mecánicas

B) Propiedades ópticas

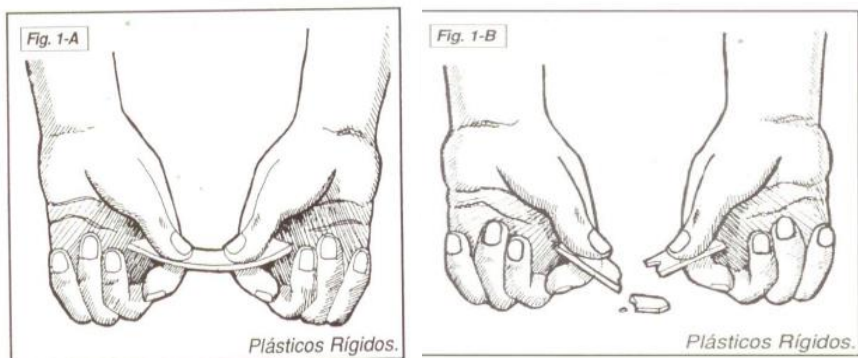
A) Propiedades Mecánicas: Las propiedades mecánicas consisten en determinar el grado de resistencia que presenta la muestra de plástico al doblarse. Dependiendo de su comportamiento, se clasifican en tres grupos

I) Plásticos rígidos

II) plásticos semi rígidos

III) plásticos flexibles

I) plásticos rígidos: Es aquel que al intentar doblarlo se rompe. Dentro de ese grupo se clasifican algunos de los plásticos termofijos. El poliestireno cristal, el poliestireno medio impacto y el poliestireno expansible, son ejemplos típicos de materiales altamente rígidos, también el acrílico y el copolímero de estireno – acrilonitrilo, aunque en algunas ocasiones pueden estar modificados al impacto y entonces, presentar mayor resistencia a la ruptura.

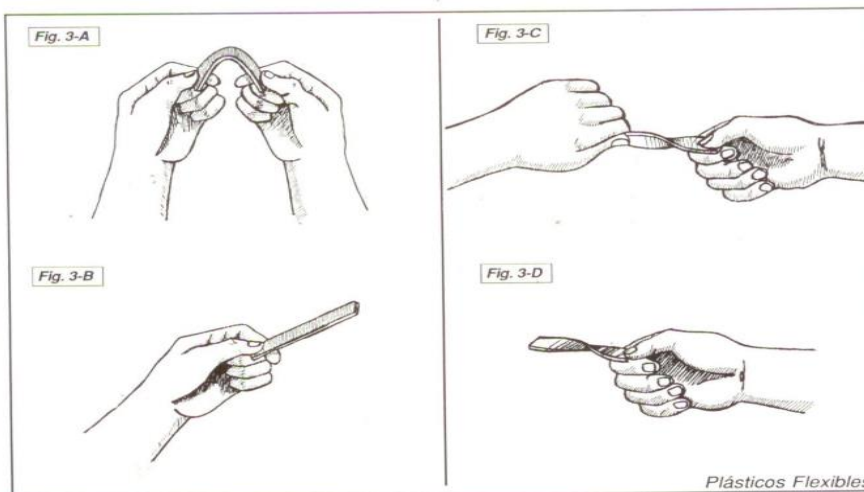
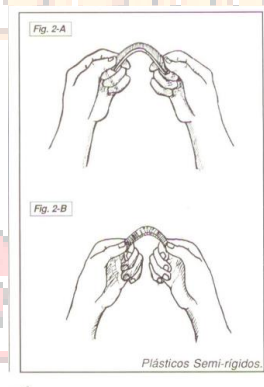


Para llevar a cabo esta prueba se debe sujetar la probeta por ambos extremos y flexionarla dirigiéndose hacia el suelo, esto es para evitar que al romperse las fracciones de esta se proyecte hacia la persona que este efectuando el experimento.

Cuando se realiza esta prueba a piezas moldeadas que por su espesor o diseño no sea posible flexionarlas, se puede golpear con un martillo. Si esto resulta sencillo, entonces se concluye que se trata de un plástico rígido

- II) **Plásticos semi - rígidos:** Presentan oposición al doblado e incluso algunos pueden llegar a romperse. Este grupo abarca los plásticos que presentan buenas propiedades mecánicas como resistencia a la tensión, dureza y tenacidad. Tal es el caso del ABS, poliestireno alto impacto, PVC, rígido y los denominados "plásticos de ingeniería" como el policarbonato, nylon 6, nylon 6/6, poliéster termoplástico, poli acetales y polietileno de ultra alto peso molecular. En ocasiones pueden existir confusiones al tratar de distinguir entre un plástico rígido de uno semi rígido.

La diferencia consiste en que los primeros cuando se intentan flexionarlos se fraccionan inmediatamente y los plásticos semi rígidos soportan ser flexionados pueden o no mostrar fractura.



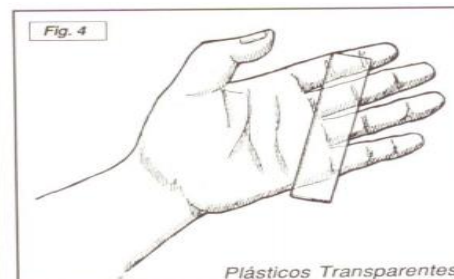
- III) **plásticos flexibles:** No presentan ninguna oposición a ser doblados, e incluso es posible torcerlos sin que muestren ruptura (3A) la mayoría de los plásticos flexibles como los polietilenos de alta y baja densidad, hule termoplástico entre otros tienden a recuperar su forma original debido a su memoria plástica (3B), sin embargo, el copolímero de estireno-

butadieno carece de esta propiedad, por lo que al doblarlo o torcerlo (3C) no recuperan su forma, aunque se trate de un material flexible (3D)

B) Propiedades ópticas: Determinan el grado de luz que puede dejar pasar un cuerpo a través de él. Existen instrumentos especiales que cuantifican exactamente estas propiedades, sin embargo, para fines del método empírico, los plásticos se clasifican por sus propiedades ópticas determinadas por el ojo humano.

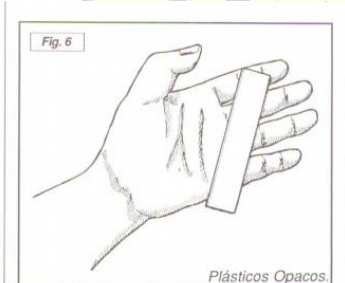
- I) Plásticos Transparentes.
- II) Plásticos Translucidos.
- III) Plásticos Opacos

I) Plásticos Transparentes: Se trata de materiales que permiten ver los objetos a través de ellos. Presentan una estructura química amorfa lo cual significa que no tiene un arreglo molecular y esto a su vez les imparte propiedades de rigidez. Tienen puntos de fusión moderados y presentan bajas contracciones de moldeo durante su procesamiento a excepción del policarbonato, los plásticos transparentes, como el poliestireno cristal, cloruro de polivinilo, acrílico y resina poliéster, no presentan buenas propiedades mecánicas y todos ellos tienen una resistencia química regular, es por ello que suelen formularse con aditivos para mejorar sus habilidades. Cuando se utilizan cargas o algunos pigmentos la transparencia se ve afectada haciendo que los plásticos transparentes se vuelvan translucidos incluso opacos



II) Plásticos Translucidos: Permiten el paso de una pequeña cantidad de luz, lo que da como resultado que se aprecien solamente sombras cuando se mira a través de ellos. Las películas de material plásticos pertenecientes a esta clasificación suelen verse transparentes debido a su espesor y por ello cuando se realiza esta prueba a películas, estas deben doblarse varias veces y entonces observarlas, ya que la mayoría de los plásticos con los que se fabrican películas translúcidos, por ejemplo, polietileno, polipropileno y nylon, los plásticos translúcidos presentan una estructura molecular parcialmente cristalina, esto significa que sus cadenas moleculares se encuentran arregladas de tal forma, que obstruyen un cierto grado el paso de luz. Este ordenamiento molecular imparte buenas propiedades de resistencia química, térmicas y mecánicas a demás estas se incrementan a medida que la cristalinidad aumenta, por ejemplo, los poli - acetales y los nylon son de alta cristalinidad por ende su balance de propiedades térmicas químicas y mecánicas hacen que estos se encuentren dentro del grupo de plásticos de ingeniería.

III) Plásticos Opacos: Se distinguen fácilmente porque no es posible apreciar la luz a través de ellos y mucho menos algún objeto, suelen ser materiales de estructura molecular cristalina como el polibutilen, tereftalato, o bien son opacos porque presentan una distribución de fases muy heterogéneas, o sea, partículas de diferentes tamaños. Esto sucede con materiales plásticos que para su obtención utilicen dos o más monómeros como es el caso del terpolímero de acrilonitrilo - butadieno - estireno (ABS), así como algunos plásticos termofijos



Identificación de Plásticos		PROPIEDADES OPTICAS			
Transparentes		Translúcidos		Opacos	
Número y Símbolo	Plástico	Número y Símbolo	Plástico	Número y Símbolo	Plástico
3 / PMMA	Acrílico	1 / POM	Acetal	4 / ABS	Acrilonitrilo-Butadieno-Estireno
5 / ABS-T	Acrilonitrilo-Butadieno-Estireno Transparente	2 / EVA	Etileno y Acetato de Vinilo	10 / TPE	Hule Termoplástico Olefínico
6 / PVC-F	Cloruro de Polivinilo Flexible	12 / PA 6	Nylon 6	11 / MF	Melamina
7 / PVC-R	Cloruro de Polivinilo Rígido	13 / PA 6/6	Nylon 6/6	14 / PBT	Polibutilen Tereftalato
8 / SAN	Estireno Acrilonitrilo	17 / PSMI	Poliestireno Medio Impacto	18 / PSAI	Poliestireno Alto Impacto
9 / SB	Estireno Butadieno	20 / PEAD	Polietileno Alta Densidad	19 / EPS	Poliestireno Expansible
15 / PC	Policarbonato	21 / PEBD	Polietileno Baja Densidad	24 / PUR-F	Poliuretano Espuma Flexible
16 / PS	Poliestireno Cristal	22 / UHMWPE	Polietileno Ultra Alto Peso Molecular	25 / PUR-R	Poliuretano Espuma Rígida
27 / EP	Resina Epoxi	23 / PP	Polipropileno	28 / PF	Resina Fenólica
29 / UP	Resina Poliéster Cristal	26 / TPU	Poliuretano Termoplástico	31 / SI	Silicón
		26 / UP-FV	Resina Poliéster con Fibra de Vidrio		

Identificación de Plásticos		PLASTICOS INCLUIDOS EN EL KIT			
Número y Símbolo	Plástico	Color	Número y Símbolo	Plástico	Color
1 / POM	Acetal	Blanco	17 / PSMI	Poliestireno Medio Impacto	Azul
2 / EVA	Etileno y Acetato de Vinilo	Transparente	18 / PSAI	Poliestireno Alto Impacto	Verde
3 / PMMA	Acrílico	Transparente Cristal	19 / EPS	Poliestireno Expansible	Blanco
4 / ABS	Acrilonitrilo-Butadieno-Estireno	Anaranjado	20 / PEAD	Polietileno Alta Densidad	Rojo
5 / ABS-T	Acrilonitrilo-Butadieno-Estireno Transparente	Humo	21 / PEBD	Polietileno Baja Densidad	Gris
6 / PVC-F	Cloruro de Polivinilo Flexible	Rosa Transparente	22 / UHMWPE	Polietileno Ultra Alto Peso Molecular	Blanco
7 / PVC-R	Cloruro de Polivinilo Rígido	Azul Rey Transparente	23 / PP	Polipropileno	Amarillo
8 / SAN	Estireno-Acrilonitrilo	Azul Cielo Transparente	24 / PUR-F	Poliuretano Espuma Flexible	Gris
9 / SB	Estireno-Butadieno	Rojo Transparente	25 / PUR-R	Poliuretano Espuma Rígida	Verde Menta
10 / TPE	Hule Termoplástico Olefínico	Amarillo Paja	26 / TPU	Poliuretano Termoplástico	Negro Mate

ACTIVIDAD

- Realizar ensayo para evidenciar las propiedades mecánicas para plásticos rígidos, semirrígidos y flexibles
- Realiza ensayo para evidenciar propiedades ópticas para plásticos transparentes, traslucidos y opacos

Rubrica de autoevaluación

Después de desarrollar la presente guía, responda marcando con la nota que usted considere teniendo como referencia los enunciados:

AUTOEVALUACIÓN							
NIVEL DE DESEMPEÑOS		Entre 1.0 y 2.9	Nota	Entre 3.0 y 4.0	Nota	Entre 4.1 y 5.0	Nota
	1	Desarrollé muy pocos o ninguno de los objetivos planteados en la guía		Desarrollé con éxito la mayoría de los objetivos que planteó la guía		Desarrollé con éxito los objetivos que planteó la guía	
	2	No hice lo suficiente para solucionar las actividades planteadas		Resolví parcialmente, tuve varios inconvenientes para desarrollar los retos planteados		Realice sin ningún inconveniente los retos planteados en la guía	
	3	Me faltó orden al resolver la guía y no entregué a tiempo y/o sin tener en cuenta las instrucciones		Aplicé orden en mi guía, entregué sobre el tiempo y/o no seguí todas las instrucciones		Aplicé organización en mi guía y entregué a tiempo y siguiendo las instrucciones	

COMENTARIOS
¿Qué dificultad(es) tuve en esta actividad?
¿Qué aprendizaje(s) tuve con esta actividad?
Escriba aquí sus sugerencias para mejorar esta guía

