 <b>UNIVERSIDAD</b> <b>La Gran Colombia</b>	UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA	EMISIÓN	Página 1 de 10
	Código: Formato de verificación de productos de Desarrollo Tecnológico e Innovación	REVISIÓN	N° REV

### Datos básicos del producto

<b>Tipo de producto en verificación<sup>1</sup></b>		Prototipo industrial	
<b>Facultad</b>	Arquitectura	<b>Programa</b>	Tecnología en construcciones arquitectónicas
<b>Derivado de trabajo de grado</b>		<b>SI</b> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>NO</b> <input type="checkbox"/>
<b>Nombre de producto</b>	MODULO APETPPEAD2021		
<b>Fecha de creación</b>	28/4/2021	<b>Institución financiadora</b>	

### Autores

Nombre Completo	Identificación	Rol	Grupo / Semillero de Investigación
Ester Adriana Ayala Estepa	1000591487	Estudiante	No
Cristian David Parraga Rodriguez	1003642380	Estudiante	No

### Análisis del producto

#### Descripción:

Prototipo de estructura modular en plásticos reciclados PET y PEAD para su implementación en el parque principal del municipio de Sibaté Cundinamarca como respuesta a las necesidades de los vendedores ambulantes y los vendedores partícipes de los mercados campesinos del municipio.

#### Componentes:

El prototipo consta de 12 tipos de piezas en plásticos PET y PEAD, 41 piezas en total las cuales se clasifican de la siguiente manera teniendo en cuenta que APETPPEAD forma parte del nombre original del prototipo y solo varía en la letra inicial y su numeración correspondiente, B en el caso de las barras, U en el caso de las uniones y S para los soportes:

		<b>Material</b>
4 Barras macho de 1m	(BAPETPPEAD 1)	Plásticos reciclados PET y PEAD
4 Barras hembra de 1m	(BAPETPPEAD 2)	Plásticos reciclados PET y PEAD
4 Barras de 0.87m con extremos a 45°	(BAPETPPEAD 3)	Plásticos reciclados PET y PEAD
4 Barras de 1.40 m	(BAPETPPEAD 4)	Plásticos reciclados PET y PEAD
3 Barras de 1.50 m	(BAPETPPEAD 5)	Plásticos reciclados PET y PEAD
2 Barras de 0.42 m	(BAPETPPEAD 6)	Plásticos reciclados PET y PEAD
4 Uniones	(UAPETPPEAD 1)	Plásticos reciclados PET y PEAD
4 Uniones	(UAPETPPEAD 2)	Plásticos reciclados PET y PEAD
6 Uniones	(UAPETPPEAD 3)	Plásticos reciclados PET y PEAD
2 Uniones	(UAPETPPEAD 4)	Plásticos reciclados PET y PEAD

<sup>1</sup> Para conocer las definiciones, criterios de existencia y calidad de cada producto, deberá indagar en el Modelo Conceptual del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación: [https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/convocatoria/anexo\\_1\\_-\\_documento\\_conceptual\\_2021.pdf](https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/convocatoria/anexo_1_-_documento_conceptual_2021.pdf)



2 Soportes  
2 Soportes

(SAPETPPEAD 1)  
(SEPETPPEAD 2)

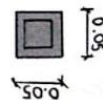
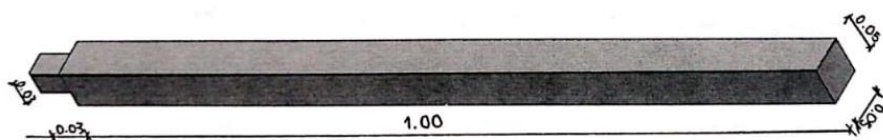
Plásticos reciclados PET y PEAD  
Plásticos reciclados PET y PEAD

El prototipo cuenta además con un cajón en madera el cual se puede desplegar para cumplir la función de mesa y espacio de almacenamiento para los productos según las necesidades de quien utilice el módulo, este cajón puede volver a plegarse para servir de almacenamiento para las piezas del modulo posterior a su desmontaje.

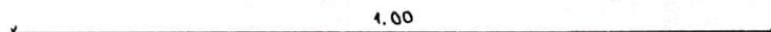
### Planimetría y especificaciones:

#### BARRAS

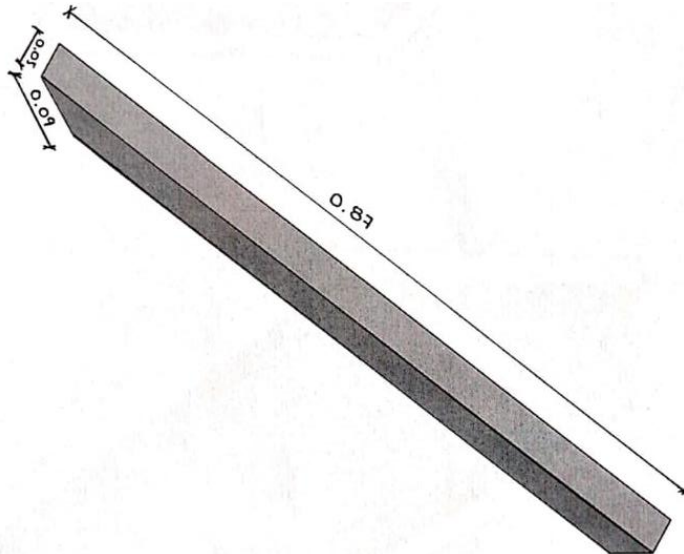
##### BAPETPPEAD 1



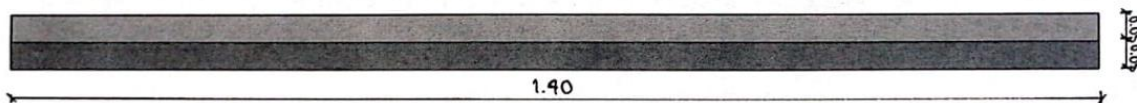
##### BAPETPPEAD 2



##### BAPETPPEAD 3

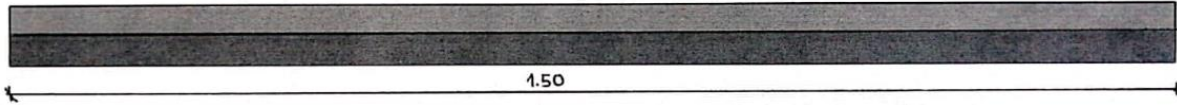


##### BAPETPPEAD 4

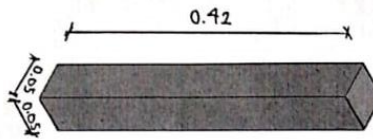




BAPETPEAD 5

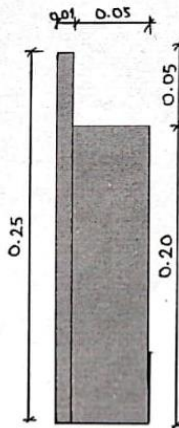
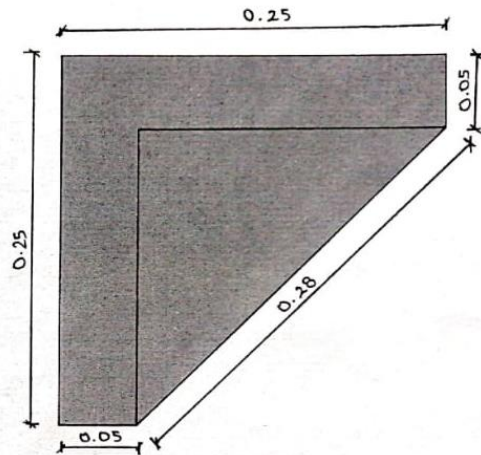
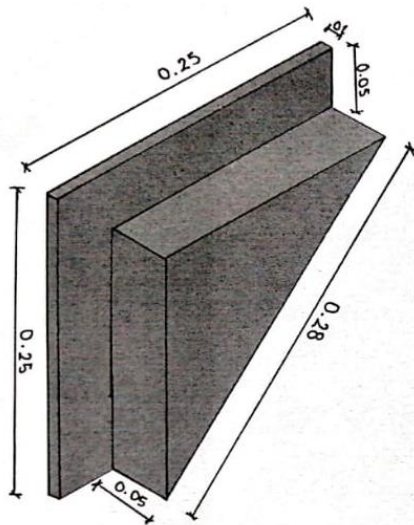


BAPETPEAD 6



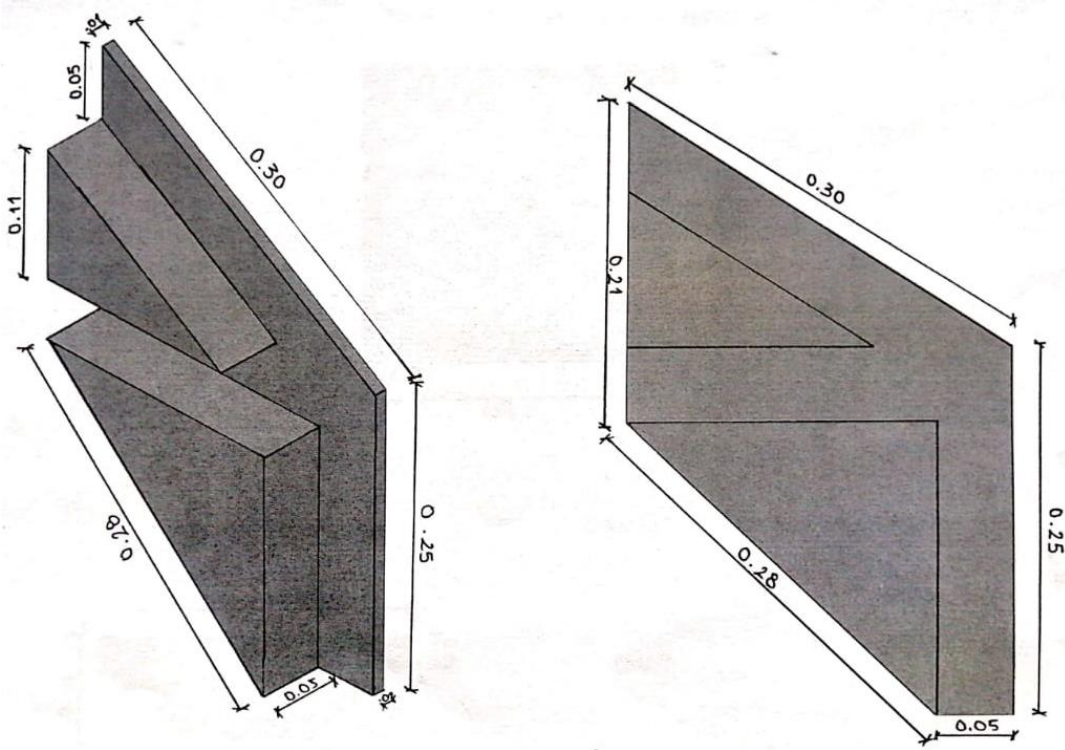
UNIONES

UAPETPEAD 1

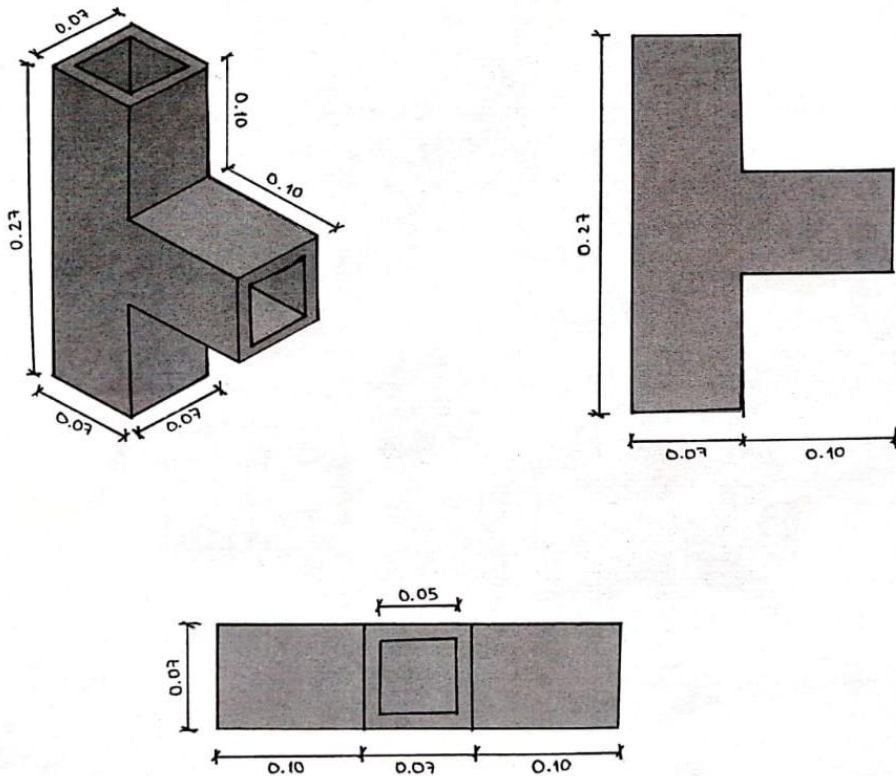




UAPETPEAD 2

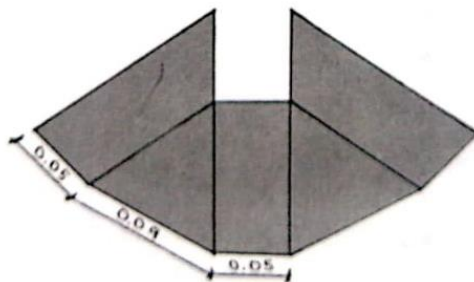
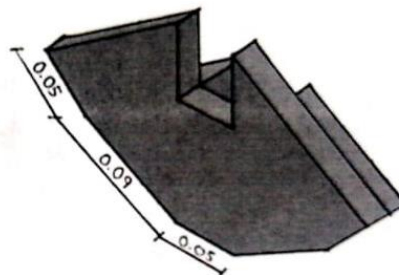
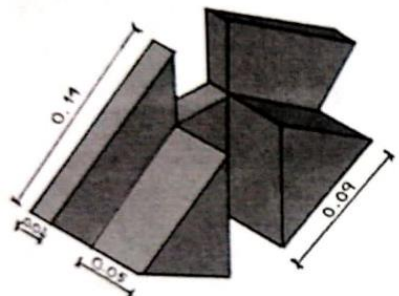


UAPETPEAD 3





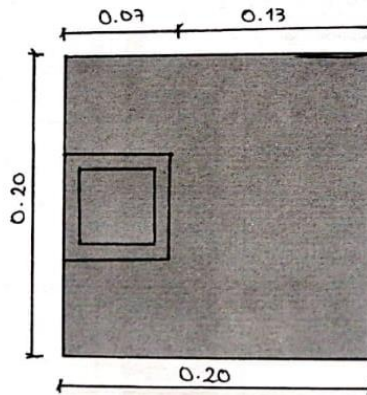
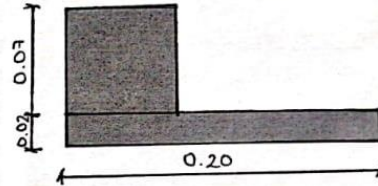
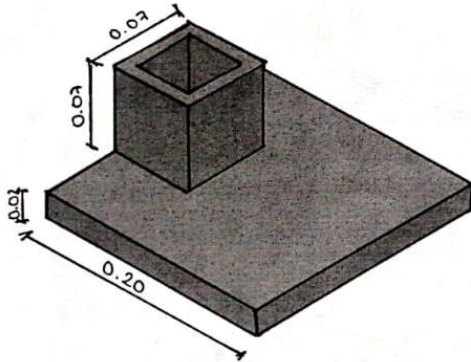
UAPETPPEAD 4





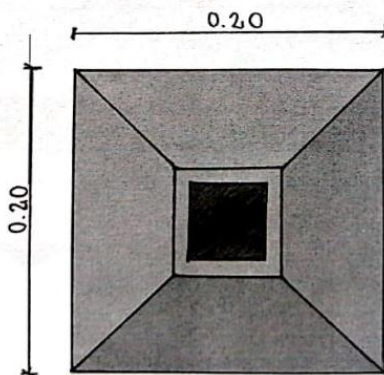
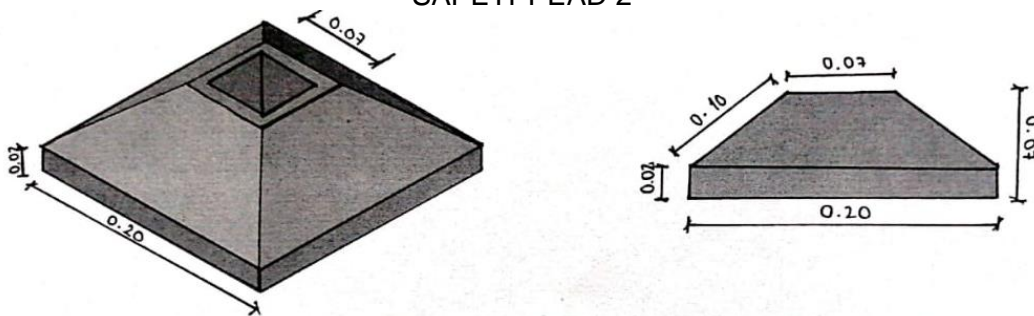
### SOPORTES O PATAS

#### SAPETPPEAD 1

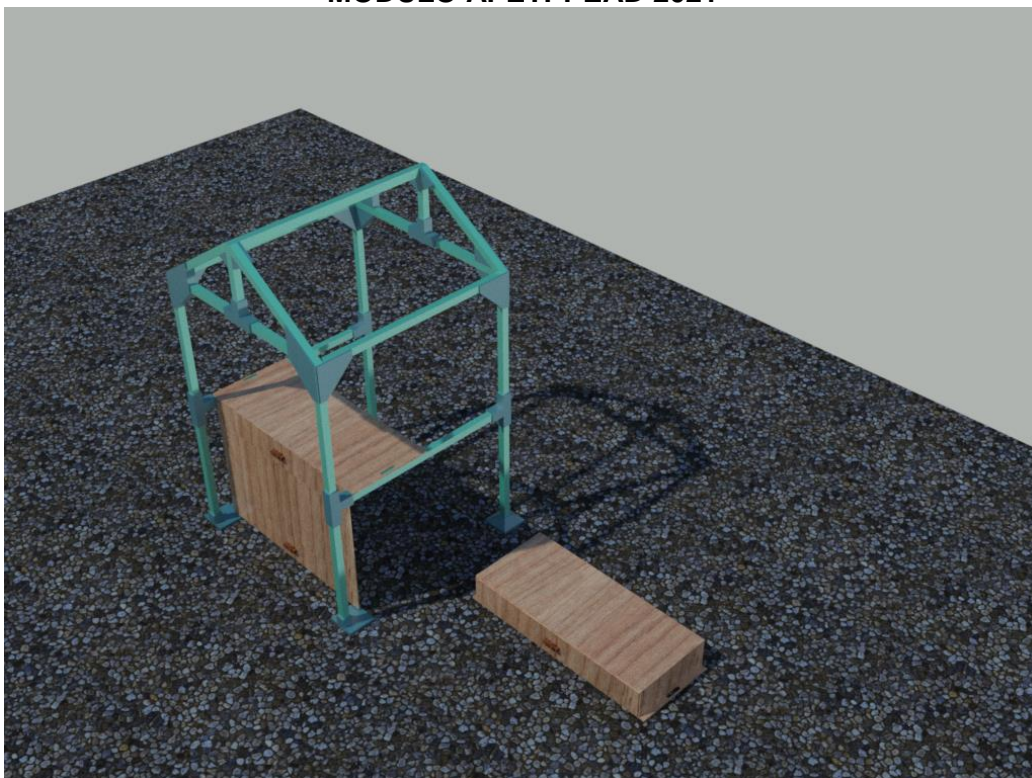




SAPETPEAD 2



MODULO APETPEAD 2021

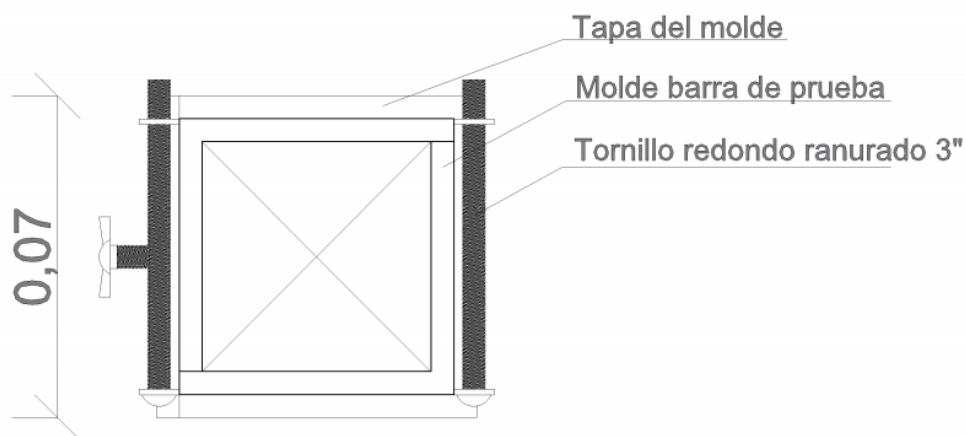




### MOLDE DE LA BARRA DE PRUEBA REALIZADA DURANTE EN EL PROYECTO




#### VISTA SUPERIOR DEL MOLDE



#### Construcción escala 1:1 (fotografías):

#### BARRA RESULTADO DE LA PRUEBA FINAL EN LA QUE SE MEZCLARON LOS PLASTICOS PET Y PEAD EN UN 70% Y 30% RESPECTIVAMENTE



 <b>UNIVERSIDAD</b> <b>La Gran Colombia</b>	UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA	EMISIÓN	Página 9 de 10
	Código: Formato de verificación de productos de Desarrollo Tecnológico e Innovación	REVISIÓN	N° REV

## BARRA DESPUES DE PASAR POR EL PROCESO DE PINTURA



### Pruebas de validación:

Durante el desarrollo del proyecto y la fabricación de la barra se realizaron pruebas de impacto dejándola caer de una altura de 1m contra el suelo, se demostró que la barra final logra resistir este impacto sin problemas.

Se usa como apoyo además las pruebas realizadas a probetas de plástico reciclado por D. Archila y G. Figueroa en su trabajo de grado titulado “ANÁLISIS DE LA RESISTENCIA AL CORTE, TRACCIÓN, FLEXIÓN Y COMPRESIÓN EN PROBETAS DE PLÁSTICO RECICLADO”.

### Conclusiones:


Se determino que los plásticos reciclados pueden utilizarse en la fabricación del prototipo con el método de fabricación implementado en el proyecto, pero con el equipo y los procesos adecuados se podrían obtener mejores resultados.

Se considera también que para la fabricación de las piezas con el método implementado en el proyecto se recomienda tener en cuenta el asentamiento del material el cual es de un 30% aproximadamente, por ende, los moldes deben hacerse mas grandes teniendo esto en cuenta.

### Referencias:

D. Archila, G. Figueroa (2017). ANÁLISIS DE LA RESISTENCIA AL CORTE, TRACCIÓN, FLEXIÓN Y COMPRESIÓN EN PROBETAS DE PLÁSTICO RECICLADO.

J. Sánchez, L. Castellanos (2020). TABLETAS ARQUITECTÓNICAS PARA PARED A BASE DE BOTELLAS PLÁSTICAS RECICLADAS.

 <b>UNIVERSIDAD</b> <b>La Gran Colombia</b>	UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA	EMISIÓN	Página <b>10</b> de <b>10</b>
	Código: Formato de verificación de productos de Desarrollo Tecnológico e Innovación	REVISIÓN	N° REV

--

Verificación de patentabilidad <sup>2</sup>		
¿Es un producto nuevo?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
¿El producto tiene nivel inventivo?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
¿Este producto puede tener aplicación industrial?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>

<sup>2</sup> Lo señalado en esta tabla es para identificar la posibilidad de patentabilidad. En el cual la patente de invención requiere novedad, nivel inventivo y aplicación industrial. Para el modelo de utilidad solo se exige novedad y aplicación industrial.