

**Seudónimo:** MaripiSJ

## **TÍTULO**

Programa ecosustentable para la adquisición de beneficios en el Núcleo Experimental “Armando Mendoza” de la Universidad Central de Venezuela.

## **RESUMEN EJECUTIVO**

La siguiente propuesta busca implantar un programa de moralidad ecosustentable con el fin de utilizar las capacidades creativas de los estudiantes y los productos de desecho para la creación o recolección de los mismos, en miras de obtener beneficios económicos tanto para los individuos como para la institución educativa. El proyecto contempla dos fases, la primera de valorización y consumo eficiente de los materiales con el fin de crear conciencia con respecto al uso, reutilización y recolección de los materiales (sean papel, plástico, cartón, vidrio, etc.) y la segunda fase que es la de motivación y educación en materia de emprendimiento y uso de materiales reutilizados y/o reciclados; esto con el fin de crear conciencia con respecto a la gran cantidad de desechos que se obtienen, producir la menor cantidad de posible y poder sacarle el máximo provecho a los mismos.

**Palabras clave:** Moral ecológica; emprendimiento ecosustentable; ecología; reutilización; reciclaje.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La contaminación en el mundo producto del exceso de desechos sólidos es un problema que empezó a alarmar a grupos ecológicos luego de que el boom por comprar cosas innecesarias y la creación de productos con un

tiempo de vida útil muy corto fueran la tendencia a partir del siglo pasado. Las cifras de la producción de basura y el incremento de la misma con el pasar de los años son severamente alarmantes. Según un estudio de la revista científica estadounidense *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)* en el año 2016, solamente la cantidad de desechos de materiales electrónicos anuales en el año 2010 fue de 33.8 millones de toneladas, mientras que el 2015 la cifra aumentó 8 millones de toneladas. Esto influye seriamente en el bienestar y la calidad de vida de la población mundial.

De acuerdo al estudio de la PNAS (2016), la ciudad con mayor cantidad de producción de basura se encuentra en Latinoamérica, Ciudad de México con 12 millones de toneladas de residuos por año. El principal problema en Latinoamérica, actualmente, es la gran producción de desperdicios y desechos sólidos que se producen y la mínima conciencia ambiental que se tiene para su manipulación. En general, los países de Latinoamérica son grandes consumistas y tienen poca iniciativa a la reutilización y/o reciclaje.

El manejo de los desechos sólidos en Venezuela es bastante descuidado y sin ninguna responsabilidad ecológica; siendo depositados estos desechos en vertederos, muchas veces superando su capacidad y, además de ello, cerca de poblaciones afectando la salud de las personas que viven aledañas al mismo. Para el año 2011, según cifras obtenidas por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), en Venezuela se producían 28.274.286 kg/día de residuos sólidos cuando la población era de 27.406.838 habitantes, es decir, se producían aproximadamente 1.032 kg de desechos sólidos por persona al día. En el estado Aragua, para el año 2012 se produjeron 2.443.038 Kg/día de desechos, con una tasa de recolección de 1.371 kg/hab/día. El mismo estudio

para el año 2012 revela que, de los 335 municipios que tiene el país, la forma de disposición final que tienen de los desechos sólidos es rellenos sanitarios (38.77%), vertederos (43.12%) o botaderos (18.12%); aunque existían municipios donde se desconocía qué se realizaba con los mismos.

Una de las soluciones al problema de la gran cantidad de basura que existe en el mundo y en nuestro país, además de la concientización con respecto al consumo de productos, es la recolección de los materiales para su reutilización y/o reciclaje; sin embargo, esto en la actualidad es llevado a cabo en muy pocos municipios del país. En el municipio Chacao del Distrito Capital, la implementación de puntos ecológicos para la recolección de materiales para su reciclaje ha tenido muy buena respuesta por parte de la población, siendo un éxito desde su ejecución en el año 2015.

En el municipio Sucre del Estado Aragua, de acuerdo con el Cuestionario de Residuos y Desechos Sólidos del año 2011, indica que la tasa de generación de residuos es de 1.27kg/hab/día; y la iniciativa de fomentar la disminución de consumo, reutilización y reciclaje de materiales es sumamente escasa, pese a tener algunas empresas dedicadas al reciclaje como lo son Reciclajes MYCO C.A., empresa ubicada en la Urbanización Corinsa y que se encarga de la compra y reciclaje de papel, cartón, periódico, vidrio y plástico; Produvisa, que reutiliza las botellas de vidrio para su proceso productivo; Servicios y Procesos C.A. (SERPRO), que es una planta de reciclaje. Estas empresas pudieran ser de ayuda para fomentar la reutilización y el reciclaje dentro del municipio y verse beneficiadas por la obtención de materia prima para las mismas.

Entre los beneficios que se pueden tener al implementar programas de concientización ecoambiental se cuentan la formación moral de los ciudadanos, ya que tienen mayor conciencia del consumo y el destino final de los productos; impulsar el emprendimiento de nuevos negocios mejorando la productividad del sector y ayudando económicamente a la población; motivar a la comunidad a utilizar y reutilizar los productos de manera eficiente y, posteriormente, reciclarlos; además de obtener beneficios a partir de la venta de los desechos a plantas recicladoras y/o recuperadoras.

En el Núcleo “Armando Mendoza” de la Universidad Central de Venezuela, se dicta el ciclo básico de las ingenierías impartidas en la UCV (excepto Ingeniería Agrónoma) y una carrera terminal, Ingeniería de Procesos Industriales, que en su perfil de egresado aplica su ética profesional para minimizar el impacto ambiental que tengan los procesos industriales. En esta institución educativa, que tiene una población de más de 1000 personas, donde aproximadamente 798 de ellas son estudiantes activos; se generan gran cantidad de desechos sólidos, donde la cantidad de papel, cartón, vidrio y plástico desechado es bastante numerosa. Es por ello que se plantea desarrollar un programa de valoración ecológica para motivar a las personas que hacen vida en el mismo a minimizar el consumo, reutilizar, recolectar y reciclar los materiales, con el fin de obtener beneficios individuales y colectivos para la institución educativa, determinando si ¿Puede un plan eco sustentable adaptar la moral de las personas que hacen vida en el Núcleo “Armando Mendoza” para obtener beneficios individuales y colectivos?

## **OBJETIVOS**

**Objetivo General:** Desarrollar un programa de valoración ecológica para minimizar los desechos producidos y generar beneficios en el Núcleo Armando Mendoza de la Universidad Central de Venezuela.

### **Objetivos específicos:**

- Motivar a las personas que hacen vida dentro de la institución educativa a innovar con respecto al uso y reutilización de materiales que pueden ser reciclados.
- Incentivar al estudiantado a proponer ideas para reutilizar y reciclar materiales con el fin de obtener ingresos propios o para la institución.
- Impulsar la reparación de materiales que pueden ser reutilizados.
- Promover la reflexión acerca de la compra y uso desmedido de productos que no son realmente necesarios.
- Incitar a la creatividad y la conciencia al momento de hacer prácticas de reutilización y reciclaje.

## **POBLACIÓN OBJETIVO**

El proyecto está enfocado en beneficiar a todas las personas que hacen vida dentro del Núcleo “Armando Mendoza” de la UCV, es decir, aproximadamente 800 estudiantes, 100 profesores y 50 personas que forman parte del personal administrativo y obrero.

## PLAN DE TRABAJO

Objetivo Específico	Metas	Actividades propuestas
1. Motivar a las personas que hacen vida dentro de la institución educativa a innovar con respecto al uso y reutilización de materiales que pueden ser reciclados.	1.1 Explicar cuál es el uso de los materiales más comunes en una casa de estudios, su posibilidad de reutilización y/o reciclaje.	1.1.1 Charlas motivacionales (Véase Tabla 2, Temas 2, 3, 4, 5, 6.)
		1.1.2 Información en redes sociales (Véase Tabla 3, Temas 1, 2 y 3)
	1.2 Incentivar a la aplicación de la reducción, reutilización y reciclaje de materiales eficaz y eficientemente.	1.2.1 Charlas motivacionales (Véase Tabla 2, Temas 3, 4, 5 y 7.)
		1.2.2 Información en redes sociales (Véase tabla 3, Temas 1 y 3)
		1.2.3 Instalación de contenedores para recolectar el material a reciclar (Véase Tabla 4)
	2. Incentivar al	2.1 Motivar a las

estudiantado a proponer ideas para reutilizar y reciclar materiales con el fin de obtener ingresos propios o para la institución.	personas a conocer ideas que se han realizado a partir de reutilizar materiales.	motivacionales (Véase Tabla 2, Temas 4, 6 y 8.)
		2.1.2 Información por redes sociales (Véase Tabla 3, Tema 3)
		2.1.3 Concurso motivacional. (Véase Tabla 4)
	2.2 Proponer estrategias para reutilizar los materiales sacándole el máximo provecho posible.	2.2.1 Charlas motivacionales (Véase Tabla 2, Temas 4, 5, 6 y 8)
		2.2.2 Información por redes sociales (Véase Tabla 3, Tema 3)
	2.3 Explicar los beneficios del reciclaje.	2.3.1 Charlas motivacionales (Véase Tabla 2, Temas 4, 5, 6 y 8)
2.3.2 Información por redes sociales (Véase Tabla 3,		

		Tema 3)
3. Impulsar la reparación de materiales que pueden ser reutilizados.	3.1 Conocer que materiales pueden ser reparados para su reutilización.	3.1.1 Charlas motivacionales (Véase Tabla 2, Temas 8)
		3.1.2 Información por redes sociales (Véase Tabla 3, Tema 3)
4. Promover la reflexión acerca de la compra y uso desmedido de productos que no son realmente necesarios.	4.1 Exponer cuales son los materiales más comunes presentes en la vida diaria en la institución educativa, si estos son reutilizables y/o Reciclables y cuanto tardan los mismos en biodegradarse.	4.1.1 Colocar carteles informativos. (Véase Tabla 4)
		4.1.2 Charlas motivacionales (Véase Tabla 2, Temas 2, 3, 4 y 5)
		4.1.3 Información por redes sociales (Véase Tabla 3, Tema 1, 2 y 3)
	4.1.4 Cine-foros (Véase Tabla 4)	
	4.2 Proponer alternativas	4.2.1 Charlas motivacionales



	ecoamigables para adquirir productos o servicios.	(Véase Tabla 2, Temas 1, 2, 5, 7 y 8) 4.2.2 Información por redes sociales (Véase Tabla 3, Tema 1)
5. Incitar a la creatividad y la conciencia al momento de hacer prácticas de reutilización y reciclaje.	5.1 Concientizar a la comunidad con respecto a la reutilización y reciclaje de materiales para obtener beneficios.	5.1.1 Charlas motivacionales (Véase Tabla 2, Temas 4, 5, 6 y 8)
		5.1.2 Información por redes sociales (Véase Tabla 3, Tema 3)
		5.1.3 Colocar carteles informativos. (Véase Tabla 4)
	5.2 Estimular la creatividad para reutilizar los materiales más comunes.	5.2.1 Charlas motivacionales (Véase Tabla 2, Temas 6 y 8)
5.2.2 Información por redes sociales (Véase Tabla 3, Tema 3)		

		5.2.3 Concurso Motivacional (Véase Tabla 4)
		5.2.4 Exposición de arte con reciclaje (Véase Tabla 4)
	5.3 Instar a hacer uso de valores ecoamigables al momento de reutilizar y reciclar materiales.	5.3.1 Charlas motivacionales (Véase Tabla 2, Temas 3, 4, 5, 6, 7 y 8)
		5.3.2 Información por redes sociales (Véase Tabla 3, Tema 1 y 3)

Tabla 1: Metas y actividades por objetivo específico. Elaboración propia (2017).

Tabla 2: Temas y contenidos para las charlas motivacionales.			
Tema	Contenido	Recursos	
		Humanos	Materiales
1. ¿Cómo el ser humano ha podido destruir a la naturaleza?	1.1 La historia de la basura. 1.2 La contaminación a nivel mundial.	Especialistas en materia de reciclaje y de psicología.	Video beam, mini laptop.

	<p>1.3 Consecuencias de los desechos sólidos.</p> <p>1.4 Consecuencias del petróleo y sus derivados en la naturaleza.</p> <p>1.5 El futuro del planeta.</p>		
<p>2. La basura nos llega hasta el cerebro.</p>	<p>2.1 Nivel de contaminación mundial.</p> <p>2.2 Nivel de contaminación en América.</p> <p>2.3 Nivel de contaminación en Venezuela.</p> <p>2.4. Nivel de contaminación en Aragua.</p> <p>2.5 La contaminación:</p>	<p>Especialistas en materia de reciclaje, ecología y de psicología.</p>	

	<p>Europa vs América.</p> <p>2.6 La contaminación: Asia vs América.</p> <p>2.7 Desventajas y consecuencias de no manejar adecuadamente la basura.</p> <p>2.8 Materiales más usados en instituciones educativas y qué hacer con ellos.</p> <p>2.9 El futuro de la basura en Venezuela.</p>		
<p>3. Reducir ≠ Reutilizar.</p>	<p>3.1 ¿Qué es reducir?</p> <p>3.2 ¿Qué es reutilizar?</p> <p>3.3 Ventajas de reducir.</p> <p>3.4 Ventajas de</p>	<p>Especialistas en materia de reciclaje, ecología y de psicología.</p>	

	<p>reciclar</p> <p>3.5 ¿Por qué es necesario reducir y/o Reciclar?</p> <p>3.6 Tips para reducir y reutilizar.</p>		
<p>4. Reutilizar vs Reciclar</p>	<p>4.1 ¿Qué es reutilizar?</p> <p>4.2 ¿Qué es reciclar?</p> <p>4.3 Ventajas y desventajas de reutilizar y reciclar.</p> <p>4.4 ¿Por qué es necesario?</p> <p>4.5 Tips para reutilizar y reciclar.</p> <p>4.6 Empresas recicladoras en el municipio Sucre y en el estado Aragua.</p>	<p>Especialistas con respecto a la reutilización de materiales en empresas.</p> <p>Emprendedores con negocios de reutilización y/o reciclaje.</p>	

<p>5. ¿La ética del ingeniero debería incluir las 3R?</p>	<p>5.1 Valores que deben acompañar a un ingeniero.</p> <p>5.2 Reducir, Reciclar y Reutilizar.</p> <p>5.3 La ecogestión de un ingeniero.</p> <p>5.4 Ingeniería ambiental.</p> <p>5.5 Ejemplos de empresas que utilizan las 3R.</p>	<p>Ingenieros ambientales.</p> <p>Psicólogos.</p>	
<p>6. Beneficios de la basura.</p>	<p>6.1 El reciclaje en Europa.</p> <p>6.2 El reciclaje en América.</p> <p>6.3 Beneficios del reciclaje en instituciones educativas.</p> <p>6.4 Ideas para concientizar a la comunidad acerca del</p>	<p>Especialistas en reutilización y reciclaje de materiales.</p>	

	reciclaje.		
7. ¿Qué tan verdes eres?	7.1 Tips ecoamigables. 7.2 Aplicación de las 3 R 7.3 7R	Especialistas ecológicos.	
8. Creatividad en la basura.	8.1 Tips para sacar provecho de materiales reciclables. 8.2 Empresas recicladoras en el estado Aragua. 8.3 Empresas recicladoras en el municipio Sucre. 8.4 Ideas de productos hechos a partir del reciclaje y/o reutilización. 8.5 Reparación de materiales como bombillos ahorradores,	Emprendedores a partir de negocios hechos con materiales reutilizados y/o reciclados. Corpoelec (para la reparación de bombillos ahorradores)	

	teléfonos, zapatos, entre otros.		
--	--	--	--

Tabla 2: Charlas motivacionales y su contenido. Elaboración propia (2017)

<b>Tabla 3: Información en redes sociales. Temática.</b>		
<b>Información en redes sociales</b>	<b>Temática</b>	<b>Recursos materiales</b>
1. ¿Qué no debes hacer para ayudar al planeta?	Tips para la compra de productos y/o servicios, reciclaje, reutilización, entre otros.	Dispositivo que permita la realización de material visual como imágenes, videos, entre otros y publicarlos en redes sociales como Facebook, Twitter y/o Instagram.
2. Historia de la ecología	Tips con respecto a hechos históricos relacionados al planeta, su cuidado, el reciclaje y/o la reutilización de materiales.	
3. Ecoideas	Ideas ya utilizadas de cómo reutilizar y reciclar algunos materiales.	
4. Acroplanetas	Sección de acrónimos y/o poemas enviados por usuarios con respecto a la ecología, el mejoramiento del	



	planeta, entre otros.	
5. La ecofrase de la semana	Se elegirá una frase para incentivar a mejorar el planeta, reducir, reutilizar y reciclar.	

Tabla 3: Información a publicar en redes sociales y su temática. Elaboración propia (2017)

<b>Tabla 4: Actividades a realizar y los materiales requeridos.</b>		
<b>Actividad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Material requerido</b>
1. Charlas motivacionales	Charlas o foros que buscan informar acerca de la ecología y las 3R, así como de beneficios personales, nacionales e institucionales que conllevan a aplicarlos.	Mini Laptop, video beam, marcadores acrílicos.
2. Información en redes sociales.	Busca animar a la comunidad que utiliza las redes sociales en relación a valores ecoamigables.	Mini Laptop y/o teléfono inteligente.
3. Instalación de contenedores para recolectar el material a reciclar	Recolectar material para el reciclaje. Los contenedores grandes son para la recolección	12 contenedores grandes. 66 contenedores pequeños

	de papel, cartón, plástico, vidrio, material orgánico y otros en las áreas verdes; los contenedores pequeños es para cada uno de los salones, oficinas, laboratorios.	
4. Concurso motivacional.	Se plantea realizar un concurso llamado “Ecobeneficiador”, donde se busca que la comunidad haga uso de su creatividad para usar materiales reciclables en el beneficio personal o de la institución.	Premio en metálico 50.000bs.
5. Colocación de carteles informativos.	La implementación de carteleras informativas con respecto al uso, reutilización y reciclaje de los materiales usados en la casa de estudios.	Materiales reciclados y/o reutilizados (papel, cartón, cartulinas, plástico, aluminio, entre otros), pega, tijeras, pintura al frío, cartelera.
6. Exposición de arte con reciclaje	Realizar una exposición con pinturas, esculturas	Caballetes para sostener pinturas (12),

	y otros expresiones artísticas hechos con materiales de reciclaje.	bases para sostener esculturas (12).
7. Cine-foros	Presentación de películas y documentales con respecto a la ecología, el emprendimiento con materiales reutilizados o reciclados y las 3R.	Video beam, mini laptop.

Tabla 4: especificaciones de cada una de las actividades y los recursos materiales necesarios. Elaboración propia (2017)

### ORGANIZACIONES VINCULADAS

**Fudena:** Fundación para la Defensa de la Naturaleza, afín a la parte de capacitación de las charlas motivacionales.

**Vitalis:** es una ONG ambientalista comprometida con la formación de valores, conocimiento y conductas ambientalistas. Ellos prestan apoyo en el área de capacitación, importante para las charlas motivacionales.

**Reciclajes MYCO C.A.:** se encarga de la compra y reciclaje de papel, cartón, periódico, vidrio y plástico, pudiera proveerse de materia prima con el proyecto. Además, pueden explicar su proceso de reciclaje, en las charlas motivacionales.

**Produvisa:** reutiliza las botellas de vidrio para su proceso productivo, pudiera proveerse de materia prima a partir de este programa. Además, pueden

explicar su proceso de reutilizar los envases de vidrio en el proceso productivo, en las charlas motivacionales.

**Servicios y Procesos C.A. (SERPRO):** es una planta de reciclaje, puede proveerse de materia prima con el proyecto. Además, pueden explicar su proceso de reciclaje, en las charlas motivacionales.

**EcoGomas C.A.:** empresa dedicada a realizar pisos y parques a base del reciclaje del caucho. Necesarios para explicar su proceso de reutilizar los cauchos de automóviles en el proceso productivo, para las charlas motivacionales.

**Fundación Tierra Viva:** hace proyectos de desarrollo sustentable para mejorar la calidad de vida. Permitirá colaborar con la formación de los emprendedores en el ámbito ambiental.

**Fundación KPMG:** Con su programa “Sumando Valor”, se puede apoyar la idea de emprendimiento basado en la reutilización y el reciclaje.

**Opción Venezuela:** es una red de emprendimiento juvenil que impulsa personas e ideas innovadoras y socialmente responsables. Se vincula al proyecto dando apoyo en las charlas motivacionales y a los ganadores del concurso “Ecobeneficiador”.

## CRONOGRAMA

De acuerdo a las semanas propuestas para un semestre regular en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Central de Venezuela, el cronograma se hará en base a 16 semanas.

Actividades	Semanas académicas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Charlas motivacionales.																
2. Información en redes sociales.																
3. Instalación de contenedores para recolectar el material a reciclar																
4. Concurso motivacional.																
5. Colocación de carteles informativos.																
6. Exposición de arte con reciclaje																
7. Cine-foros																

Tabla 5: Cronograma de actividades para la aplicación del programa. Elaboración propia (2017)

Charlas Motivacionales	Semanas académicas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. ¿Cómo el ser humano ha podido destruir a la naturaleza?		■														
2. La basura nos llega hasta el cerebro.			■													
3. Reducir ≠ Reutilizar.					■											
4. Reutilizar vs Reciclar							■									
5. ¿La ética del ingeniero debería incluir las 3R?								■								
6. Beneficios de la basura.										■						
7. ¿Qué tan verde eres?												■				
8. Creatividad en la basura.													■			

Tabla 6: Cronograma de actividades para las charlas motivacionales. Elaboración propia (2017).

## PRESUPUESTO

<b>Actividad</b>	<b>Material requerido</b>	<b>Costo Unitario (bs)</b>	<b>Cantidad Requerida</b>	<b>Costo total (Bs)</b>
1. Charlas motivacionales	1.1 Mini Laptop	800.000	1	800.000
	1.2 video beam	800.000	1	800.000
	1.3 Caja de marcadores acrílicos.	9.240	1	9.240
2. Información en redes sociales.	2.1 teléfono inteligente	150.000	1	150.000
3. Instalación de contenedores para recolectar el material a reciclar	3.1 contenedores grandes	80.000	12	960.000
	3.2 contenedores pequeños	38.500	66	2.541.000
	3.3 Contenedores grandes para recolección final.	154.500	5	772.500

4. Concurso motivacional.	4.1 Premio en metálico	50.000	4	200.000
5. Colocación de carteles informativos.	5.1 cartelera	40.000	1	40.000
	5.2 Caja de pega blanca	10.000	1	10.000
	5.3 Caja de pintura al frío.	20.000	1	20.000
	5.4 Tijera	10.000	2	20.000
6. Exposición de arte con reciclaje	6.1 Caballetes para sostener pinturas.	25.000	12	300.000
	6.2 bases para sostener esculturas	5.000	12	60.000
<b>Total</b>				<b>6.682.740</b>

Tabla 7: Presupuesto para ejecutar el programa plantado. Elaboración propia (2017)

### Esquema de Evaluación

De acuerdo a las actividades planteadas, se realizaron los siguientes indicadores de competencia:

<b>Tabla 8: Actividades a realizar y sus indicadores de competencia.</b>				
<b>Actividad</b>	<b>Tema</b>			<b>Indicadores de Competencia</b>
1.	Charlas	1.1	¿Cómo el ser	1.1.1 Asistió al menos el



<p>motivacionales</p>	<p>humano ha podido destruir a la naturaleza?</p>	<p>5% de la población del Núcleo Experimental “Armando Mendoza”</p> <p>1.1.2 Los asistentes a la charla reconocen los materiales más peligrosos y menos biodegradables.</p> <p>1.1.3 Los asistentes a la charla reconocen como el ser humano ha degradado la calidad del medio ambiente.</p>
	<p>1.2 La basura nos llega hasta el cerebro.</p>	<p>1.2.1 Asistió al menos el 7% de la población del Núcleo Experimental “Armando Mendoza”.</p> <p>1.2.2 Los asistentes a la charlas están en capacidad de conocer las consecuencias del mal manejo de los desechos sólidos para la salud.</p> <p>1.2.3 Los asistentes a la</p>

		<p>charla están en capacidad de conocer cuáles son los materiales más utilizados a su alrededor.</p> <p>1.2.4 Los asistentes a la charla están en capacidad de conocer como reutilizar los materiales más usados a su alrededor.</p> <p>1.2.5 Los asistentes a la charla están en capacidad de conocer si se pueden reciclar los materiales más usados a su alrededor.</p>
	<p>1.3 Reducir ≠ Reutilizar.</p>	<p>1.3.1 Asistió al menos el 10% de la población del Núcleo Experimental “Armando Mendoza”</p> <p>1.3.2 Los asistentes a la charla están en capacidad para reducir</p>

		<p>efectivamente el uso de algunos.</p> <p>1.3.3 Los asistentes a la charla están en capacidad para reutilizar efectivamente el uso de algunos.</p>
	1.4 Reutilizar vs Reciclar	<p>1.4.1 Asistió al menos el 12% de la población del Núcleo Experimental “Armando Mendoza”.</p> <p>1.4.2 Los asistentes a la charla conocen las empresas encargadas del reciclaje en el municipio Sucre del estado Aragua.</p> <p>1.4.3 Los asistentes a la charla conocen las empresas encargadas del reciclaje del estado Aragua.</p>
	1.5 ¿La ética del ingeniero debería incluir las 3R?	<p>1.5.1 Asistió al menos el 15% de la población del Núcleo Experimental</p>

		<p>“Armando Mendoza”</p> <p>1.5.2 Los asistentes a la charla reconocen los valores ecoamigables que deben tener los profesionales.</p> <p>1.5.3 Los asistentes a la charla pueden reconocer prácticas profesionales que desmejoran al medio ambiente.</p>
	<p>1.6 Beneficios de la basura.</p>	<p>1.6.1 Asistió al menos el 17% de la población del Núcleo Experimental “Armando Mendoza”</p> <p>1.6.2 Los asistentes a la charla pueden reconocer los usos de materiales reciclados.</p> <p>1.6.3 Los asistentes a la charla están en capacidad de crear productos a partir de la reutilización de materiales.</p>

	<p>7. ¿Qué tan verde eres?</p>	<p>1.7.1 Asistió al menos el 19% de la población del Núcleo Experimental “Armando Mendoza”</p> <p>1.7.2 Los asistentes a la charla están en capacidad de asumir prácticas ecoamigables.</p> <p>1.7.3 Los asistentes a la charla serán capaces de poner en práctica las 3R.</p>
	<p>1.8 Creatividad en la basura.</p>	<p>1.8.1 Asistió al menos el 20% de la población del Núcleo Experimental “Armando Mendoza”</p> <p>1.8.2 Los asistentes a la charla pueden crear productos hechos con materiales reutilizados y/o reciclados.</p> <p>1.8.3 Los asistentes a la charla serán capaces de realizar productos necesarios con</p>

		<p>materiales reutilizados y/o reciclados.</p> <p>1.8.4 Los asistentes a la charla conocen los productos que se pueden reparar</p>
2. Información en redes sociales.	2.1 ¿Qué no debes hacer para ayudar al planeta?	<p>2.1.1 Las publicaciones en Facebook tienen un promedio de 10% de participación de la comunidad.</p> <p>2.1.2 Las publicaciones en Twitter tienen al menos un retweet por semana.</p> <p>2.1.3 Las publicaciones en Instagram tienen al menos cinco “me gusta” por semana.</p> <p>2.1.4 Se realiza al menos 3 publicaciones en redes sociales referentes al tema por mes.</p>
	2.2 Historia de la	2.2.1 Las publicaciones

	ecología	<p>en Facebook tienen un promedio de 10% de participación de la comunidad.</p> <p>2.2.2 Las publicaciones en Twitter tienen al menos un retweet por semana.</p> <p>2.2.3 Las publicaciones en Instagram tienen al menos cinco “me gusta” por semana.</p> <p>2.2.4 Se realiza al menos 3 publicaciones en redes sociales referentes al tema por mes.</p>
	2.3 Ecoideas	<p>2.3.1 Las publicaciones en Facebook tienen un promedio de 10% de participación de la comunidad.</p> <p>2.3.2 Las publicaciones en Twitter tienen al menos un retweet por</p>

		<p>semana.</p> <p>2.3.3 Las publicaciones en Instagram tienen al menos cinco “me gusta” por semana.</p> <p>2.3.4 Se realiza al menos 3 publicaciones en redes sociales referentes al tema por mes.</p>
	<p>2.4 4. Acroplaneta</p>	<p>2.4.1 Las publicaciones en Facebook tienen un promedio de 10% de participación de la comunidad.</p> <p>2.4.2 Las publicaciones en Twitter tienen al menos un retweet por semana.</p> <p>2.4.3 Las publicaciones en Instagram tienen al menos cinco “me gusta” por semana.</p> <p>2.4.4 Se realiza al menos 3 publicaciones</p>



		<p>en redes sociales referentes al tema por mes.</p> <p>2.4.5 Al menos una persona por semana envía un acrónimo por redes sociales</p>
	<p>2.5 La ecofrase de la semana</p>	<p>2.5.1 Las publicaciones en Facebook tienen un promedio de 10% de participación de la comunidad.</p> <p>2.5.2 Las publicaciones en Twitter tienen al menos un retweet por semana.</p> <p>2.5.3 Las publicaciones en Instagram tienen al menos cinco “me gusta” por semana.</p> <p>2.5.4 Se realiza al menos 3 publicaciones en redes sociales referentes al tema por mes.</p>

		<p>2.5.5 Al menos una persona por semana envía una frase relacionada a la ecología por redes sociales.</p>
<p>3. Instalación de contenedores para recolectar el material a reciclar</p>	<p>3.1 De todo el contenido.</p>	<p>3.1.1 Se colocaron los contenedores en sitios estratégicos de acuerdo a la población.</p> <p>3.1.2 Se colocaron los contenedores en sitios estratégicos de acuerdo a la producción de basura.</p> <p>3.1.3 Están debidamente señalados los contenedores y el material que deben contener.</p> <p>3.1.4 Las personas que hacen vida en el núcleo “Armando Mendoza” conocen dónde deben colocar cada uno de los</p>

		materiales a desechar.
4. Concurso motivacional.	4.1 Concurso "Ecobeneficiador"	<p>4.1.1 Se registraron al menos tres personas para participar en el concurso.</p> <p>4.1.2 Se cumplen las bases del concurso.</p> <p>4.1.3 Se premió al menos a un participante por su actuación destacada durante el concurso.</p>
5. Colocación de carteles informativos.	5.1 De todo el contenido.	<p>5.1.1 Fue colocada la cartelera con información acerca del reciclaje, reutilización y empresas recolectoras del municipio Sucre del Estado Aragua.</p> <p>5.1.2 La cartelera está colocada en un sitio de fácil visualización.</p> <p>5.1.3 El material de la cartelera es actualizado al menos cada trimestre.</p>

<p>6. Exposición de arte con reciclaje</p>	<p>6.1 Reutilización, reciclaje y cultura.</p>	<p>6.1.1 Se realizó al menos una exposición de pinturas y/o esculturas de materiales reutilizados en las 16 semanas.</p> <p>6.1.2 Al menos dos personas expusieron sus pinturas y/o esculturas hechas de materiales reutilizados en el Núcleo “Armando Mendoza”.</p> <p>6.1.3 Al menos 50 personas asistieron a una exposición de esculturas y/o pinturas de materiales reutilizados.</p>
<p>7. Cine-foros</p>	<p>7.1 Presentación de películas y documentales con respecto a la ecología, el emprendimiento con materiales reutilizados o</p>	<p>7.1.1 Al menos 10 personas asisten a un cine foro relacionado con el tema en un mes.</p> <p>7.1.2 Se realiza al menos un cine foro</p>

	reciclados y las 3R.	mensual.
--	----------------------	----------

Tabla 8: Indicadores de competencia según las actividades a realizar.

Elaboración propia (2017)

## REFERENCIAS

- Instituto Nacional de Estadística (INE). (2013). Generación y Manejo de Residuos y Desechos Sólidos en Venezuela. Extraído el 24 de mayo de 2017 desde [http://www.ine.gov.ve/documentos/Boletines\\_electronicos/estadisticas\\_sociales\\_y\\_ambientales/residuos\\_solidos/pdf/2013.pdf](http://www.ine.gov.ve/documentos/Boletines_electronicos/estadisticas_sociales_y_ambientales/residuos_solidos/pdf/2013.pdf)
- Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS). (2016). Revista Científica Estadounidense. Extraído el 20 de mayo de 2017 de <http://www.sinembargo.mx/09-11-2016/3110256>.
- Cuestionario de Residuos y Desechos Sólidos. (2011). Mis Redes. Estudios Verdes. Estadísticas sobre Los Residuos y Desechos Sólidos en Venezuela Estimaciones y Proyecciones 2011 -2021. I Parte. Extraído el 25 de mayo de 2017 de [http://misredes.com.ve/pdf\\_doc/estudios\\_pdf/estudio\\_13.1.pdf](http://misredes.com.ve/pdf_doc/estudios_pdf/estudio_13.1.pdf)