

Impactos de la implementación de la Estrategia para la transición hacia la Economía Circular en Pinar del Río. Etapa 1.

Damaris Gallardo Martínez^{1*}, Noel Bruguera Amarán², Felipe Madrazo Escalona¹, Idalia López Pedroso¹.

Damaris Gallardo Martínez

Doctora en Ciencias Técnicas, investigadora Auxiliar, profesora Titular, Delegación Territorial CITMA. Cuba. Calle Colon 106, Pinar del Río, Cuba, E-mail: jefe.uma@citmapri.gob.cu Tef. 48752232, 48754525.

Noel Bruguera Amarán

Doctor en Ciencias Técnicas, investigador Titular, profesor Titular. Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales, Ecovida. Km 2 ½ de la carretera a Luis Lazo, Pinar del Río, Cuba, noelbruqueraamaran@gmail.com

Felipe Madrazo Escalona

Master en Gestión Ambiental, Licenciado en Geografía. Delegación Territorial CITMA. Cuba. Calle Colon 106, Pinar del Río, Cuba, E-mail: areasprotegidas@citmapri.gob.cu Tef. 48752232, 48754525.

Idalia López Pedroso

Master en Gestión Ambiental, Licenciada en Matemáticas. Delegación Territorial CITMA. Cuba. Calle Colon 106, Pinar del Río, Cuba, E-mail: delegada@citmapri.gob.cu Tef. 48752232, 48754525.

RESUMEN

Como parte de la implementación del Plan de Desarrollo Económico Social al 2030, se elaboran instrumentos metodológicos que facilitan impulsar la dimensión ambiental y económico – productiva en el modelo de desarrollo cubano, basado en principios de la Economía Circular. Estos conciben el máximo aprovechamiento de los recursos naturales y materias primas a través de una mayor eficiencia en los sistemas productivos y de servicios, los cuales guían la transición de la economía cubana hacia los principios de la circularidad y la producción y consumo sostenible.

Se promueven y aplican desde la Estrategia de Desarrollo Territorial las acciones y los principios de la economía circular para la primera Etapa de la Estrategia de Transición hacia una Economía Circular en Cuba. Se desarrollan las principales acciones en los

sectores con incidencia de carácter inmediato, según la Estrategia de Transición, tales como, el agroalimentario, el industrial con alto potencial para el reciclaje, envases y embalajes; y el de la gestión de los residuos sólidos urbanos, con mayor énfasis en los ciclos tecnológicos de la Economía Circular, principalmente en el reuso, el reciclaje, la reutilización y reparación de residuos, con su incorporación a los ciclos productivos.

PALABRAS CLAVES: Economía circular, reciclaje, gestión de residuos, ciclos productivos, estrategia de transición.

INTRODUCCIÓN

Como parte de la implementación del Plan de Desarrollo Económico Social al 2030 se elaboran instrumentos metodológicos que facilitan impulsar en el modelo de desarrollo económico y social cubano. Estos conciben el máximo aprovechamiento de los recursos a través de una mayor eficiencia en los sistemas productivos y de servicios, los cuales guían la transición de la economía cubana hacia los principios de la circularidad, promoviendo la eficiencia en el uso de los recursos naturales, disminuyendo la presión sobre los servicios ecosistémicos, evaluando el cierre de ciclo y la extensión de la vida útil de los materiales sobre la base de la investigación, la innovación y colaboración. Este proceso facilita la permanencia activa de los materiales y productos el mayor tiempo posible en la cadena de valor, la reducción de los residuos generados, la capacidad de recuperación de los ecosistemas, la calidad de vida de la población cubana y los principios del desarrollo sostenible. Dentro de la implementación del Macroprograma de Recursos Naturales y Medio Ambiente se encuentran aprobados desde el 2022 por el Comité ejecutivo del Consejo de Ministros el proyecto titulado Consumo y Producción Sostenible y la Estrategia de Transición hacia una Economía Circular.

El objetivo de este informe consiste en evaluar la implementación de la primera etapa de la estrategia en la provincia. Su instrumentación se basa en la estrategia de desarrollo territorial, priorizando la línea estratégica asociada a la gestión del medio ambiente en Pinar del Río y el cumplimiento del plan de acciones realizado para la implementación.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para la evaluación realizada se empleó como método empírico, la observación y la entrevista. Los cuales fueron muy útiles en todas las etapas principalmente en la identificación y diagnóstico de las actividades realizadas durante la investigación.

Como método teórico utilizado se empleó el histórico, el hipotético- deductivo, el dialéctico, la abstracción –integración, el análisis- síntesis fueron empleados en todas las etapas de la investigación.

Para las evaluaciones realizadas con los sectores en sus proceso de diagnóstico se emplean diferentes métodos y/ técnicas, incluso la combinación de estas; en este caso se aborda a partir del método narrativo, el que intenta capturar la importancia de la

economía circular para las personas a través de sus propias acciones directas e indirectas, tanto verbales como visuales.

Para la elaboración, se empleó un procedimiento metodológico elaborado por la Dirección General de Medio Ambiente de Cuba perteneciente al Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA); así como el marco jurídico vigente para esta actividad, en particular la nueva Ley 150 del Sistema de Recursos Naturales y Medio Ambiente de 2022, La Estrategia Ambiental Nacional (2021-2025), la Estrategia de Transición Hacia una Economía Circular en Cuba (2021-2025).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La Estrategia de Transición Hacia una Economía Circular se implementa en Pinar del Río desde acciones sustentadas en la estrategia de desarrollo provincial este proceso es transversal, por tanto los principios de economía circular se encuentran incorporados en sus 22 objetivos estratégicos y 32 programas de desarrollo, sin embargo específicamente en la línea estratégica 11 de medio ambiente se incorporó dentro de los objetivos específicos el siguiente: Diseñar e implementar la estrategia para impulsar la economía circular en sectores priorizados: sector pesquero, industria alimentaria, actividad minera y gestión de residuos sólidos urbanos. Este proceso facilita el seguimiento desde las acciones de gobierno.

Desde la Subdelegación de Medio Ambiente de la Delegación Territorial del CITMA se trabajó con las entidades priorizadas se visitaron (**MINAG, MINAL, MINEM, MINDUS**), se realizaron rendiciones de cuenta para evaluar los diagnósticos realizados. Se identificaron en el año las principales empresas que aplican principios de economía circular, teniendo en cuenta los sectores priorizados.

En la provincia se gestionan dos programas territoriales de ciencia tecnología e innovación: Recursos Naturales y Cambio Climático y Producción Sostenible de Alimentos, en ellos se ejecutan 20 proyectos de investigación donde 9 tributan a principios de economía circular. Dentro de ellos se encuentran: Integración de la gestión de la tecnología y la innovación, una necesidad para el sector agropecuario en la provincia de Pinar del Río. Prácticas de manejo sostenible de tierra para la producción de alimento en ecosistemas agroproductivos de Pinar del Río. Tecnología para el aprovechamiento de desechos pesqueros contaminantes y su conversión en alimento humano, animal y

bioproductos de alto impacto agrícola. Producción sostenible de alimentos en polos productivos de la provincia de Pinar del Río. BIOFERT-PINAR: generalización del empleo del EcoMic® en interacción con otros bioproductos en entidades agropecuarias de la provincia Pinar del Río. Biofertilización con cepas nativas de bacterias del suelo, para la nutrición sostenible del cultivo de frijol común (*Phaseolus vulgaris* L.) en la provincia de Pinar del Río. Gestión para la diversificación y manejo sostenible de fincas agroecológicas en el municipio Viñales. Tratamiento de estiércol ganadero para la obtención de abono orgánico en el municipio Consolación del Sur y su gestión para la producción sostenible de alimentos. Tecnologías para el manejo agroecológico de la actividad agropecuaria en un sector de la cuenca hidrográfica Guamá, soluciones ante un sector de la cuenca hidrográfica Guamá, soluciones ante un escenario de cambio climático.

Como resultado del diagnóstico en los diferentes sectores de la economía se identificaron las principales iniciativas dentro del universo se encuentran las siguientes: Empresa Pesquera Industrial de La Coloma (EPICOL), Complejo Lácteo de Pinar del Río, Empresa de Componentes Electrónicos “Ernesto Che Guevara”, Empresa Geominera de Occidente, Empresa Minera del Caribe (EMINCAR), Unidad Empresarial de Base Industrial “Enrique Troncoso” (UEBI), Empresa Porcina, Empresa Nacional de Grupos Electrógenos de Fuel UEB Pinar del Río (ENGEF), Empresa de Recuperación de Materias Primas (ERMP), Empresa de Acopio y Beneficio del Tabaco en Pinar del Río, Fábrica de Conservas y Vegetales “La Conchita”, Empresa Cárnica de Pinar del Río, Fábrica de Refrescos los Portales SA, Empresa Provincial de Servicios Comunales, Fondo Cubano de Bienes Culturales. Además en el sistema del MINAG se encuentran un grupo de fincas que están identificadas dentro de las diferentes categorías de Manejo Sostenible de Tierra las cuales aplican principios de economía circular dentro de ellas las que más se destacan son: Finca Tierra Brava, Finca Cascajal, Finca Manolo, CPA Julito Díaz, Polígono Los Mosegui, Finca la Elena y Finca el Palmar. Estas fincas son polígonos demostrativos en los diferentes municipios (Los Palacios, Consolación del Sur, Sandino, Viñales y La Palma).

Se describen a continuación algunos de los impactos en los diferentes sectores:

En el sector del MINAL.

La Empresa Pesquera Industrial de La Coloma. Se logra la producción de 600 kg de jugo y 4.53 t de pulpa de langosta de la recuperación del agua de cocción de la cabeza

que se vertía al medio, nuevo producto para alimentación humana. Se utilizaron de 28.3 t del exoesqueleto de la langosta como alimento para el ganado de la Empresa Pecuaria Genética Camilo Cienfuegos y 1.1 t de los residuos del pescado por la Empresa Porcina. Confeccionados 10 000 m de sogas para embarcaciones a partir de los desechos de nylon generados de los procesos productivos. Se creó el mecanismo de recolección del agua del deshielo de los túneles de congelación, recuperándose 135 m³ de agua para diferentes usos dentro de la industria. Se desarrolla una inversión ambiental de 2 parques solares fotovoltaicos para abastecer la línea de proceso y las oficinas con 6575,9mcup.

La Empresa Láctea de Pinar del Río. Utiliza el suero lácteo procedente de la actividad de la elaboración de queso residuo reutilizado que se transforma y se convierte en suero saborizado y requesón; en el periodo se produjeron 214.1t de estos productos, además se vendieron 333,1 t a la empresa porcina para consumo animal. Se han reutilizado 67100 bolsas de nylon y 2879 sacos.

La Empresa Cárnica. Aprovecha los subproductos derivados de la matanza de animales, disminuyendo los residuales vertidos al medio, proceso que requirió cambios tecnológicos y la certificaciones de calidad y sanitarias. En el 2023 se produjeron 35,5 t de mortadela roja, además se utilizan como envoltura para los embutidos las fibras naturales de los procesos reincorporándose estas al proceso productivo. Se han elaborando hasta la fecha 72.4t de pienso líquido para producción animal a partir de residuos no comestibles generados en el proceso de producción. Se realiza la producción de jabón artesanal a partir del sebo de res en el año 2023 se produjo 18 190 unidades.

La Fábrica Los Portales SA. En el 2023 recuperó 2.255t de metales ferrosos, 17.46t de papel y cartón, 8311 unidades de textiles en desuso y 3.83 t de tanques plásticos.

En el sector del MINAG:

Empresa Porcina: Cuenta con 8 UEB especializadas y 1 cebadero, los desechos que se generan son vertidos a sistemas de tratamiento de residuales, utilizan biodigestores en la cocción de los alimentos, los residuos utilizan como abonos orgánicos en sus áreas agrícolas y autoconsumos, las aguas residuales después de la certificación correspondiente se utilizan como fertirriego. Dentro de los principales resultados se encuentran: Han obtenido 1922,5tm de abono orgánico empleadas en sus áreas agrícolas y de autoconsumo. Se han producido 712.6TM de carne de cerdo utilizando en la alimentación residuos de la industria alimentaria, la pesca y la agricultura. Se realiza la

producción de 9.6t de nuevos productos provenientes de residuos de la matanza de cerdos.

Empresa Agroindustrial de Granos Los Palacios (La Unidad Empresarial de Base Industrial (UEBI) “Enrique Troncoso”), (Producción de arroz) Entidad beneficiada con el proyecto Internacional BASAL realizó un proceso de transferencia de tecnología e instaló un gasificador para utilizar la cascarilla de arroz como combustible. La entidad se encuentra en proceso de hacer cierre de ciclo con la utilización de otros residuos como la ceniza producto de la combustión. En los ocho primeros meses del año se utilizaron 202.02 t de cascarilla, se ahorró 46 922. 72 t de diésel este proceso facilitó el secado de 1959.722t de arroz.

Empresa de Acopio y Beneficio de Tabaco de Pinar del Río. Esta empresa para el beneficio de sus suelos empleó materia orgánica, un total de 39.8 t de desechos sólidos destinados a Biocompost con el cual se ha logrado beneficiar un total de 420.14ha, este proceso contribuye a la mejora en la calidad de los suelos y aumentar los rendimientos productivos. Además se utilizó el 70 % de la vena de tabaco un total de 3.9 t, en la fabricación de biofertilizante (Tabaquina) de la cual se obtuvo un total de 78000 L que fueron aplicadas en 354.5 ha para el control de plagas como mosca blanca, áfidos y thrips, obteniéndose un control de estos insectos, disminuyendo el uso de insecticidas.

El sector del MINEM:

La Empresa GEOMINERA trabaja en la recuperación del plomo proveniente de las baterías plomo- ácido para la exportación. Se utilizaron en el 2023 447.7t de baterías de plomo, procedentes de la Empresa de Materias Primas Provincial, se obtuvo 235t de plomo negro. Los niveles de ácido extraídos se procesan y se utilizan como desincrustante para la limpieza de los baños de la entidad. Se recuperan además 100 t de plásticos productos de las cajuelas de las baterías las cuales después de realizar neutralización y un triple lavado se entregan a la empresa de Industrias Locales para la producción de artículos de hogar que no sean de uso en culinario como (escobas, haraganes, cepillo de lavar). Este proceso industrial se realiza con el aceite usado generado por la Empresa EMINCAR SA. recuperados un total de 115.57 t.

Empresa Minera del Caribe (EMINCAR) La empresa trabajó fundamentalmente de acuerdo a su proceso productivo en cambios tecnológicos para la recirculación del agua en el 2023 se recuperó 1 463 957 m³, ahorrando el 43% del recurso representado 184

458.58 CUP ahorrados.

Empresa Nacional de Grupos Electr6genos de Fuel UEB Pinar del R3o (ENGEF)

Esta entidad ha logrado la recuperaci3n de 97.82Tn de lodos petrolizados, que se utilizan como combustible para las empresas de cemento.

El sector del MINDUS es uno de los que aplica los principios de econom3a circular dentro de su gesti3n, se destacan en Pinar del R3o dos entidades:

La Empresa de Componentes Electr6nicos “Ernesto Che Guevara”

Esta empresa realiza varios procesos industriales en los que se encuentra impl3cito proceso de econom3a circular. La Remanufacturaci3n de t3ner de impresi3n constituye uno de los principales productos del reciclaje de esta entidad, ideal para la disminuci3n de los costos relacionados la actividad (el precio de un cartucho de t3ner remanufacturado es aproximadamente 50% menos que el de un t3ner original). Desmantelamiento de los residuos de cartuchos de t3ner que ya culminaron su vida 3til a estos se les extraen todos los componentes, se clasifican sus partes, piezas, el polvo residual se reutiliza, las piezas de cobre, aluminio y acero inoxidable que poseen se entregan a la Empresa Recuperadora de Materias Primas y el pl3stico es recuperado, se le realiza el lavado correspondiente, se tritura y se almacena para ser reutilizado en nuevas inyecciones de pl3stico a partir de los moldes con que cuenta la f3brica. Reutilizaci3n de cintas de flejes, en producciones alternativas como es la confecci3n de jabas y cestos, productos con un alto impacto social por su bajo costo. Existe un encadenamiento productivo con la Empresa Recuperadora de Materias Primas para la producci3n de art3culos a partir de pl3stico para 3tiles del hogar, los recubrimientos de vigilantes el3ctricos de diferentes capacidades y para varios usos, las barcazas de las fuente de respaldo el3ctrico para las UPS, tomacorrientes, cajas para la electrificaci3n de cercas para el ganado con energ3a fotovoltaica, percheros. Reutilizaci3n de paneles solares de diferentes voltajes, cuando dejan de tener vida 3til, se desarman y todas las partes y piezas le dan varios usos con gran aceptaci3n por la poblaci3n.

La Empresa de Recuperaci3n de Materias Primas. Es una de las empresas que por su objeto social aporta a uno de los principios de econom3a circular. En el 2023 se recuperan en 635. 39 t residuos met3licos, 535.825 unidades de enveses de vidrio, 11688.93 t de papel, 46.71 de pl3sticos. Es importante destacar que se realizan con los

encadenamientos productivos y se obtienen nuevos productos fabricados a partir de residuos reciclables. El anexo 1 evidencia los principales resultados de la entidad.

Los Organos Locales del Poder Popular (OLPP) Tienen a su cargo La Empresa Provincial de Servicios Comunes. La entidad en el 2023 produjo 277.8 t de compost destinado al mejoramiento de los suelos del territorio. Además realizó la recuperar 265.2 t de materias primas que entregó a la Empresa de Materias Primas.

El sector del MINCUL a través del fondo de bienes culturales y los grupos de creación artística trabajan en la reutilización de productos con el sector no estatal fundamentalmente.

Fondo Cubano de Bienes Culturales, grupo de creación artística (GCA) Filial Pinar del Río.

Grupos de Creación Artística Yoel Metales y Fundarte. Elaboran artesanías utilitarias a partir de la fundición de chatarra de aluminio, que compran en la ERMP, con ella fabrican lámparas de salón, apliquet para interiores, faroles de pared, de techo, para parques con base, candelabros, portarretratos, muebles, (sillones, mesas, sillas de terrazas) también tiradores de puertas y de gavetas, cestos para recogida de desechos sólidos en la vía y espacios públicos. Elaboran vasos a partir de botellas recuperadas con alto valor artístico que sustituyen vasos plásticos, los cuales se comercializan en instalaciones hoteleras y extra hoteleras de diferentes polos turísticos del país con gran demanda.

El Grupo de Creación Artística De Cuba Arte en Maderas: Se especializa en la fabricación de humidores y estuches de tabaco, de altos valores artísticos y que se comercializan en diferentes ciudades del mundo, a partir de los desechos de madera que se generan de sus producciones elaboran cestos de ropa, paneras, bandejas, banquetas plegables, cuadros decorativos, portavasos y otros, lo que tienen gran aceptación en el mercado como artesanía utilitaria de gran calidad. Se muestran en el anexo 2 algunos de los resultados.

Para llevar a cabo esta actividad se requiere de capacitación para que todos los actores incorporen dentro de sus acciones los principios en las esferas de competencia, como resultados, se realizaron dos capacitaciones a los especialistas municipales del Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente para que ellos impulsen a nivel local desde las estrategias municipales las acciones. Desde la Comisión Provincial de Medio

Ambiente se capacitó a los especialistas de los diferentes OACEs miembros de la misma. Se realizaron dos talleres coordinados de conjunto con la Dirección de Desarrollo del Gobierno Provincial uno con las empresas y entidades priorizadas del territorio y uno con un grupo de emprendedores del sector no estatal insertado en el Consejo Popular Carlos Manuel que abarca la calle principal de la ciudad capital y entidades rectoras. Desde la Universidad de Pinar de Río y con la participación del Centro de Investigaciones y Servicios ambientales (Ecovida) se realizó una conferencia magistral sobre la gestión de los plásticos y su reutilización. Participaron las entidades priorizadas del territorio, profesores y estudiantes. Este proceso participativo se muestra en el Anexo 3.

Se desarrollaron acciones dentro de la estrategia de capacitación además de los talleres que facilitan la sensibilización de diferentes públicos como son: Concurso Provincial “SIN CONTAMINACIÓN POR PLÁSTICOS”, en saludo al 5 de Junio, con 175 participantes, resultando ganadores seis trabajos en la modalidad de Literatura y Artes Plástica y 4 trabajos en la categoría de mención. Entrevistas en medios de difusión masivas dedicadas a la economía circular y las acciones de implementación de la primera etapa. La Campaña “Recicla y gana”, a nivel municipal, en saludo al Día Mundial del reciclaje y el Día Mundial del Medio Ambiente. Actividad donde participaron todos los municipios, se realizaron por consejos populares con una participación activa de la población y las escuelas. Se realizó la Jornada Científica Viñambiental 2023, en el municipio Viñales donde se presentaron trabajos asociados a la conservación de los ecosistemas y la producción y consumo sostenibles. Dentro de las campañas de sensibilización de los municipios Pinar del Río, Guane, Los Palacios y Consolación del Sur se trabajó con las comunidades para la recuperación de materias primas como una alternativa de recuperar productos y alargar su vida útil.

Conclusiones.

1. Se constata que en la provincia Pinar del Río, se promueven y aplican desde la Estrategia de Desarrollo Territorial las acciones y los principios de la economía circular para la primera Etapa “Preparatoria” de la Estrategia de Transición hacia una Economía Circular en Cuba. Las acciones desarrolladas, se orientan con particular énfasis en los ámbitos del diagnóstico, la presentación y aprobación de proyectos internacionales, la elaboración de los planes de acción, la comunicación, la concertación y la capacitación entre los diferentes actores del sector estatal y no estatal, la academia y la sociedad civil, para coadyuvar a la transformación de los sistemas de producción lineales a circulares.
2. Se desarrollan las principales acciones en los sectores con incidencia de carácter inmediato, según la Estrategia de Transición, tales como, el agroalimentario, el industrial con alto potencial para el reciclaje, envases y embalajes; y el de la gestión de los residuos sólidos urbanos, con mayor énfasis en los ciclos tecnológicos de la Economía Circular, principalmente en el reúso, el reciclaje, la reutilización y reparación de residuos, con su incorporación a los ciclos productivos. Se contribuye así con el Principio de “Optimización en el uso de materiales y productos” de la Estrategia de transición. Aunque se evidencian acciones en el sector agroalimentario que favorecen los ciclos biológicos de la EC, aprovechando los potenciales de biomasa, generados en la industria alimentaria y pesquera.
3. Se logra la implantación de acciones y estrategias de comunicación y sensibilización en los medios de comunicación convencionales de la provincia y en los perfiles de redes digitales de los actores gubernamentales, académicos, investigación y especialistas de entidades estatales, educaciones y sociedades científicas. Se desarrollan acciones de capacitación y creación de capacidades con enfoque multidisciplinario y multisectorial dirigidas a propiciar un avance significativo hacia la Segunda Etapa de implementación de la Estrategia de Transición hacia una Economía Circular, a nivel territorial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asamblea Nacional del Poder Popular, ANPP (2023). Ley 150 del Sistema de Recursos Naturales y Medio Ambiente. *Gaceta Oficial de la República de Cuba*. Edición Ordinaria (87), del 13 de septiembre. 47p
- Delegación Territorial CITMA, Pinar del Río. (2021). *Estrategia Ambiental Territorial 2021-2025*, [CD ROM]. En: Delegación Territorial del CITMA. Subdelegación de Medio Ambiente. Pinar del Río. 10p.
- Delegación Territorial del CITMA, Pinar del Río. (2023). *Informe sobre la Implementación de la Primer Etapa de la Estrategia de Economía Circular en Cuba*. Subdelegación de Medio Ambiente. Pinar del Río. 18p.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, CITMA (2020). *Estrategia Nacional de Medio Ambiente de la República de Cuba 2012-2025*. [CD-ROM]. En: Dirección General de Medio Ambiente. La Habana; CITMA. 20p.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, CITMA (2020). *Estrategia de Transición Hacia una Economía Circular de la República de Cuba 2021-2025*. [CD-ROM]. En: Dirección General de Medio Ambiente. La Habana; CITMA. 20p.

ANEXO 1. Tabla1: Productos obtenidos con los productos recuperados en el año.

No	Producto	UM	Cantidad Acumulado	Precio	Importe
1	Platos plásticos	U	952	12,00	11.424,00
2	Pozuelos plásticos medianos MW	U	3431	36,00	123.516,00
3	Pozuelos plásticos medianos Sopera	U	10526	30,00	315.780,00
4	Jabas de nylon cap 20 lbs	U	1801	35,00	63.035,00
5	Percheros plásticos	U	252	10,00	2.520,00
6	Palánegas plasticas	U	6103	75,00	457.725,00
7	Alfombras	U	46	80,00	3.680,00
8	Filtro de polvo	U	20	22,92	458,40
9	Filtro polivalente	U	13	96,66	1.256,58
10	Delantar Artesanal	U	6	52,98	317,88
11	Calzado Artesanal	U	4	151,26	605,04
12	Block de freno	U	1	82,98	82,98
13	Toma corriente	U	1	6,18	6,18
14	Cuchara DIAM 14	U	5	33,30	166,50
15	Cucharón de Sopa	U	8	79,80	638,40
16	Cucharón de Aluminio	U	1	2,16	2,16
17	Big-Bag de polipropileno	U	162	300,00	48.600,00
18	Cajas de cartón	U	997	5,00	4.985,00
19	Yunke 118	U	1	603,66	603,66
20	Bidones y Tanques 20 lts	U	236	250,00	59.000,00
21	Bidones y Tanques 22-30 lts	U	94	300,00	28.200,00
22	Sacos de Yute	U	2556	20,00	51.120,00
23	Sacos de polipropileno	U	85297	14,70	1.253.865,90
24	Botellas de Ron	MU	18255	10,50	191.677,50
25	Desperdicio textil	TM	0,085	150,00	12,75
26	Delantar	U	5	50,00	250,00
27	Frazadas de Piso	U	21538	160,00	3.446.080,00
29	Vigas, tubos y perfiles	TM	31,309	19550,00	612.090,95
30	Tuberias de agua	TM	6,050	2365,00	14.308,25
31	Jaulas Galvanizadas	U	68	500,00	34.000,00
32	Sogas de nylon	U	50	190,00	9.500,00
33	Mangueras de agua 3/4	Mts	2796	45,00	125.820,00
34	Eje diferencial trasero Camión	U	1	60000,00	60.000,00
34	Dulceras plásticas	U	870	12,00	10.440,00
35	Tapones plásticos	U	16855	2,00	33.710,00
36	Mangueras de agua 1/2	MTS	1300	45,00	58.500,00
37	Manguera set de riego agricola	MTS	280	100,00	28.000,00
38	Tubos plasticos para inst electrica	MTS	176	45,00	7.920,00
39	Cubos plasticos	U	379	380,00	144.020,00
40	Embudo Plastico	U	890	10,00	8.900,00
41	Pomo Plastico	U	315	5,00	1.575,00
TOTALES					7.214.393,13

ANEXO 2. Algunas de las producciones desarrolladas reutilizando residuos.

Proyecto Arte en Madera.



Empresa de Componentes Electrónicos



Encadenamiento productivo entre las Empresas de Componentes Electrónicos y Recuperación de Materias Primas



