



## Sistematización del Proyecto de investigación

"Reciclaje de residuos con inclusión social, valor ambiental y viabilidad económica, posibilidad de réplica de la experiencia ECOUNI en Paraguay"

Asunción, Paraguay

Paraguay, 2017



**Instituciones participantes**

CEIDRA (Centro de Estudios e Investigaciones de Derecho Rural y Reforma Agraria)

Ejecutor

CIDEAL (Fundación CIDEAL de Cooperación e Investigación)

Asociado 1

UNISOL (Central de Cooperativas e Empreendimentos Solidários - Brasil)

Asociado 2

FIAMYD (Fundación para la Inserción en el Mundo y el Desarrollo Regional)

Asociado 3

**Institución financiadora**

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)

Programa PROCIENCIA, Convocatoria 2013

## **Centro de Estudios e Investigaciones de Derecho Rural y Reforma Agraria (CEIDRA)**

El CEIDRA es una ONG nacida hace 40 años. Depende del Rectorado de la Universidad Católica, pero se maneja con total autonomía administrativa y funcional. Sus actividades principales se vinculan con el estudio y análisis de la legislación nacional comparada con relación al derecho y al desarrollo, la investigación y la orientación de trabajos prácticos de los alumnos de la Facultad de Derecho de la Universidad Católica y la ejecución de proyectos específicos en áreas de interés.

## **Fundación CIDEAL de Cooperación e Investigación (CIDEAL)**

Organización española sin ánimo de lucro nacida en el año 1983 y con presencia en Paraguay, que trabaja en cooperación internacional llevando a cabo actividades de investigación, formación, asistencia técnica y ejecutando proyectos de desarrollo en distintos países, en colaboración con instituciones públicas y organismos internacionales. Como centro de investigación y dispone de una editorial propia con más de 60 publicaciones; aplica los resultados de su labor proyectos de desarrollo.

## **UNISOL Brasil (Central de Cooperativas e Empreendimentos Solidários)**

UNISOL es una organización sin fines de lucro fundada en el año 2000, con el objetivo de representar el cooperativismo autogestionario y a la economía solidaria. Su actuación se centra en sectores que van desde el fortalecimiento productivo hasta el desarrollo del cooperativismo social, y en sus intervenciones realiza alianzas con organizaciones de la sociedad civil, actores públicos y organizaciones internacionales. Desarrolla su actividad en Brasil y en el exterior.

## **Fundación para la Inserción en el Mundo y el Desarrollo Regional (FIAMYD)**

FIAMYD, organización no gubernamental Argentina surgida en el año 2004 y con presencia en Paraguay, conformada por profesionales especializados, tiene por objetivo contribuir al desarrollo de la región del MERCOSUR con inclusión social, a través de la implementación de programas y proyectos de integración y cooperación, el impulso de emprendimientos sociales, laborales y productivos en aras al desarrollo sostenible y a la creación de fuentes de trabajo dignas y estables.

## **Punto de partida....**

Las organizaciones CIDEAL y UNISOL colaboraron en un proyecto a nivel MERCOSUR cofinanciado por la Unión Europea destinado al incremento del nivel y la estabilidad de los ingresos de habitantes, al fortalecimiento del trabajo autogestionado y al apoyo al sector cooperativo. En el marco de esta actuación, que incluyó el trabajo de UNISOL con recicladores y cadenas de valor vinculadas en Brasil y la experiencia ECOUNI, y de posteriores intercambios de experiencias entre CIDEAL y UNISOL en Paraguay, surgió el interés por analizar la posibilidad de réplica de la experiencia en el país, atento al valor de la experiencia desde el punto de vista ambiental, social, económico y a la articulación público-privada que implica para la inclusión social. La idea fue presentada al Ministerio de Industria y Comercio de Paraguay en oportunidad del Seminario Internacional: “Desarrollo Local Inclusivo: Experiencias, Buenas Prácticas y transferencia de tecnologías, metodologías y capacidades”, quien ha manifestado su interés por el proyecto y su disposición a apoyar iniciativas vinculadas a su réplica, incluido el presente proyecto en caso de ser financiado. En Brasil la experiencia ECOUNI era impulsada por UNISOL, recibiendo apoyo del Gobierno de Brasil a través de la Secretaría Nacional de Economía Solidaria y del Ministerio de Trabajo y Empleo, y combinando reciclaje y cuidado del medioambiente, agregado de valor con innovación, inclusión social y articulación público-privada (ONG-organizaciones de base-empresas-gobierno), constituye una buena práctica con una línea de productos de vanguardia que fueron comercializados en el mercado brasilero y con miras de salida al exterior, tanto en el sector privado como en las compras públicas.

CEIDRA y CIDEAL han co-ejecutado tres proyectos en Paraguay, cofinanciados por AECID, en materia de educación, fortalecimiento institucional, desarrollo rural, conservación medioambiental y rescate cultural entre los años 2001 y 2012. CIDEAL y UNISOL han colaborado en dos proyectos entre los años 2009 y 2014, uno a nivel MERCOSUR cofinanciado por la Unión Europea y otro en Paraguay cofinanciado por la AECID, destinados a incremento del nivel y la estabilidad de los ingresos de habitantes de comunidades campesinas, peri-urbanas, urbanas e indígenas y su inclusión social, a través de la implementación de instancias de desarrollo local estratégico, del fortalecimiento del trabajo autogestionado y del apoyo al sector cooperativo. En el marco de estas actuaciones, se han realizado dos intercambios de experiencias sobre gestión de Incubadoras de Empresas y espacios comunes, agricultura familiar con conservación medioambiental y gestión de emprendimientos productivos y artesanales, y han participado junto a FIAMYD en el Seminario Internacional: “Desarrollo Local Inclusivo: Experiencias, Buenas Prácticas y transferencia de tecnologías, metodologías y capacidades”, desarrollado en diciembre de 2013 en Asunción; de los desarrollos aludidos ha surgido la identificación del presente proyecto. El proyecto a nivel de MERCOSUR incluyó el trabajo con recicladores y cadenas de valor vinculadas, incluyendo a la experiencia ECOUNI. CIDEAL y FIAMYD, han colaborado en tres proyectos cofinanciados por la AECID entre los años 2007 y 2014, uno en Argentina y otro en Paraguay, que tuvieron por objeto desarrollar actuaciones de asistencia técnica, capacitación y fortalecimiento institucional a actores públicos y privados para la inserción social, la articulación público-privada y el desarrollo local, desde un enfoque de conservación medioambiental, principalmente en Paraguay. CEIDRA, CIDEAL, y FIAMYD han colaborado en un proyecto cofinanciado por AECID en Paraguay entre los años 2008 y 2011, desarrollando en conjunto con otros actores de la sociedad civil actuaciones de asistencia técnica para la promoción de desarrollo local sostenible con inclusión social y la formulación de intervenciones de desarrollo local participativas.

## **Síntesis del proyecto**

### **Objetivo principal**

Estudio sobre la factibilidad de replicar en Paraguay la experiencia ECOUNI de reciclaje de residuos y agregado de valor, con impacto ambiental, social y económico, a partir de un enfoque de derechos y de articulación público-privada.

### **Objetivos específicos**

1. Efectuar un estudio profundo de la experiencia ECOUNI en Brasil y un diagnóstico y análisis de factibilidad de réplica en Paraguay, contemplando especialmente los aspectos vinculados a los requerimientos técnicos, de organización social y de articulación público-privada.
2. Desarrollar una propuesta de acción concreta para la implementación de la experiencia, que contemple el diseño de productos vinculados a aspectos claves (actores y articulaciones relevantes, etapas de implementación, presupuesto, marco regulatorio, apoyos internacionales, otros).

### **Resultado esperados**

Desarrollado un estudio de la experiencia ECOUNI en Brasil para su análisis y adaptación al contexto paraguayo con participación de expertos brasileños y de la región.

Realizado un diagnóstico y análisis de factibilidad técnica, económica, social y de articulación público-privada sobre la réplica de la experiencia con adaptaciones en el contexto paraguayo con expertos de ECOUNI y de la región.

Elaborada una propuesta de acción para el desarrollo de la experiencia en el contexto paraguayo y desarrollados productos vinculados a aspectos claves (actores y articulaciones relevantes, etapas de implementación, presupuesto, marco regulatorio, transferencia de tecnologías y apoyos internacionales, otros).

Sistematizada la experiencia de investigación y socializados sus resultados con actores relevantes del sector público y privado del país.

## **Metodología**

Para el análisis de la experiencia brasilera, durante el desarrollo de la investigación, se realizó un trabajo articulado tanto a distancia para el intercambio de información como presencial, en terreno, con la participación y acompañamiento de los expertos en la temática, consultores brasileros de ECOUNI/UNISOL, por medio de reuniones de trabajo con el equipo de investigación, visitas a la experiencia en Paraguay (observación), intercambio con actores relevantes por medio de entrevistas individuales y grupos focales. De igual manera, en el contexto nacional, identificación y contacto con actores relevantes del sector público y privado: autoridades competentes en la materia, empresarios, representantes de la sociedad civil, recicladores, para profundizar sobre la situación nacional vinculada a la temática, por medio de focus groups, entrevistas, encuestas y un estudio de factibilidad técnica, económico y social para la posterior elaboración de propuesta de réplica e implementación en el contexto paraguayo. La problemática de la disposición de residuos es una cuestión pendiente de atención efectiva en Paraguay, y la experiencia de ECOUNI ha demostrado en el contexto brasilero que además de ser una alternativa de solución en la disposición y reciclaje de residuos, significa una oportunidad de negocio respetuosa con el medio ambiente, que contribuye con la generación de oportunidades a poblaciones menos favorecidas o en situación de vulnerabilidad, y con un importante rol del Estado y sector privado en la articulación de esfuerzos, capacidades y recursos para la sostenibilidad del emprendimiento y compromiso con el desarrollo. La oportunidad que presenta esta propuesta para el análisis con participación de expertos y representantes de ECOUNI, las capacidades técnicas de los recursos humanos seleccionados para la transferencia de conocimientos, metodologías y orientación en la identificación de tecnología necesaria para el desarrollo de la propuesta que se dio como resultado, son elementos que fundamentan el desarrollo del proyecto de investigación. De esta forma, a la información científica y técnica suministrada por la bibliografía existente sobre el tema, se le ha sumado la información técnica empírica desarrollada por la experiencia ECOUNI en Brasil y puesta a disposición por UNISOL. Cabe destacar que si bien la metodología previó como eje la experiencia ECOUNI, se han identificado y analizado otras experiencias exitosas en la región. La metodología se ha desarrollado en las siguientes fases secuenciales: estudio de la experiencia; diagnóstico y análisis sobre la posibilidad de réplica; elaboración de propuesta de acción; sistematización y socialización de la experiencia.

## **Duración del proyecto**

Estuvo previsto el desarrollo del proyecto en 12 meses, sin embargo por cuestiones externas, como fue la disponibilidad efectiva de los actores contactados para el desarrollo de entrevistas, ha demorado más de lo previsto por lo cual se ha extendido dos meses más la duración del proyecto. Durante el primer cuatrimestre se desarrolló el trabajo de gabinete e intercambio con expertos extranjeros en la materia, con actores clave y posibles involucrados para el estudio de factibilidad de la experiencia ECOUNI. Durante los dos siguientes cuatrimestres, se desarrolló el trabajo de campo en Paraguay, con la realización de encuestas, entrevistas y desarrollo de talleres con actores relevantes, análisis preliminar de datos, elaboración de la propuesta de acción y el trabajo de sistematización. Durante la última fase del proyecto se realizaron reuniones con actores clave para la presentación de las propuestas elaboradas y estaba previsto un seminario de presentación de la propuesta en caso de interés de las autoridades pertinentes.

## Equipo de investigación

El equipo de investigación estuvo integrado por los siguientes profesionales:

- Daniel Pavón Piscitello, Responsable técnico
- Silvia González Escauriza, Investigadora medioambiental
- Mónica Basualdo, Investigadora social
- Paola Niella, Investigadora social
- Timoteo Gordillo, Investigador social
- Alecio Brito Mascarenhas, técnico ECOUNI/UNISOL
- Gilson Goncalves, técnico ECOUNI/UNISOL
- Carolina Balbuena, administradora
- Colaboración de integrantes de las instituciones

Otras colaboraciones

- María José Galeano, contacto con actores clave

## Instituciones públicas y privadas que participaron de los intercambios

Luego de la fase de trabajo de gabinete durante el cual se han identificado una serie de actores relevantes para el intercambio de información sobre la temática del proyecto, se han desarrollado durante el trabajo de campo una serie de entrevistas y grupos focales para intercambio de información y validación de la propuesta desarrollada en el marco del proyecto.

Cabe mencionar que si bien se han contactado con una cantidad importante de actores, ha sido bastante complicada la realización de entrevistas debido ya sea a la falta de interés de participar, sobre todo por parte del sector privado (empresas), o por cuestiones de agenda, en base a lo expresado por los actores contactados.

A continuación se presenta el listado de instituciones que han participado de los intercambios realizados, ya sea en entrevistas o en grupos focales.

<b>PÚBLICO (5)</b>	<b>PRIVADO (14)</b>
Consejo Nacional del Ambiente (CONAM)	Asociación de Recicladores del Vertedero Municipal (ASOTRAVERMU)
Itaipú Binacional	BRASSUR S.A
Ministerio de Industria y Comercio (MIC), Vice Ministerio de Pymes	Cámara Paraguaya de Centros Comerciales
Municipalidad de Asunción	Coordinadora Sindical para Área Metropolitana (COSIGAPAR)
Secretaría del Ambiente (SEAM)	EMPO Ltda. y Asociados
	Fundación al amigo una mano (AAUM)

	<p>Gestión Ambiental (GEAM) Proyecto de mejoramiento de la calidad de vida de los recicladores de basura de Asunción (PROCICLA)</p> <p>Guaraní Plast S.A</p> <p>Intermediario</p> <p>PETROBRAS</p> <p>PNUD</p> <p>Shopping del Sol</p> <p>Sindicato Gremial Municipal (SIGREM)</p> <p>TUBOPAR</p>
--	---

### **Análisis conjunto de la réplica en el contexto paraguayo**

A partir de los intercambios con los distintos actores contactados del sector público y privado, se ha realizado un análisis de factibilidad conjunto contemplando los siguientes aspectos: técnicos, económicos, sociales, y posibilidades de articulación público y privada, elaborando a partir de ello las propuestas de acción para la adecuada réplica de la experiencia brasilera en el contexto paraguayo.

### **Aspectos técnicos**

- ✓ Tecnología (equipamiento)
- ✓ Recursos humanos (capacitación a recicladores y personal técnico de la planta)
- ✓ Asociación con empresa que ya esté en marcha y con interés en ampliación de línea de trabajo
- ✓ Formalización de la empresa (empresa cooperativa)
- ✓ Contacto con la Dirección General de Control de Calidad para brindar detalles de los aspectos técnicos para la instalación de la empresa
- ✓ En Paraguay, no existe una estructura fabril que pueda producir estos materiales con las características ecológicas de los productos ECOUNI.

### **Aspectos económicos**

- ✓ Actividad económica sostenible
- ✓ La instalación de la empresa requiere grandes inversiones económicas
- ✓ Generaría ingresos adicionales a familias que se encuentra en la línea de la pobreza y colaboraría a que las mismas sean incluidas formalmente en el mercado laboral con ingresos formales por la provisión de materia prima a una industria.

- ✓ Posibilidad de apoyo económico del gobierno (local o central), donaciones o préstamos
- ✓ El tipo de material necesario es valorado por los recicladores
- ✓ Los costos para la compra de las maquinarias son elevados por lo que es necesario evaluar previamente el tipo de producto a comercializar para identificar las maquinarias necesarias
- ✓ Considerando que en la recolección de la materia prima se obtiene productos muy sucios, la limpieza es un proceso muy costoso
- ✓ Prever los costos que demanda en recursos económicos y energéticos que la materia prima (plásticos) sean colectados sucios. Esto genera mayores costos a la hora de la producción por el proceso de limpieza al que deben someterse
- ✓ Son los intermediarios y las empresas recicladoras quienes más se benefician con el sistema de recolección y venta de residuos sólidos que actualmente está vigente
- ✓ Comercialización de los materiales a través de los intermediarios con quienes los recicladores ya tienen compromisos asumidos por lo que no pueden desobligarse totalmente para asumir otra forma de organización y comercialización
- ✓ Los costos para la instalación de la estructura fabril para la producción de los productos son elevados, y eso hace que tenga una baja rentabilidad
- ✓ Es importante desarrollar otros productos a partir del reciclaje: diversificar la producción
- ✓ La calidad de los materiales a producir debe ser buena pero a un costo de comercialización razonable para desarrollar el mercado

### **Aspectos sociales**

- ✓ Actividad sostenible con efecto social
- ✓ Colabora a la reducción de la pobreza
- ✓ Colabora con la formalización del trabajo de recicladores
- ✓ Colaboraría a la reutilización sostenible de los residuos sólidos (plásticos PEAD)
- ✓ Capacitación y transferencia de conocimiento para dar valor agregado a los residuos
- ✓ Se identifica como positiva la sensibilización y actitud positiva de la ciudadanía y las empresas.
- ✓ Es importante el trabajo para la toma de conciencia acerca de la importancia de la separación de los residuos en el domicilio para que la materia prima llegue en buen estado para su procesamiento y no sucia
- ✓ Se prevé el cierre del Vertedero Cateura en 2 años. El lugar se convertirá en una zona de transferencia
- ✓ Este tipo de industria genera mano de obra por lo que socialmente es muy auspicioso
- ✓ Se debe evaluar en qué Municipio se instalará la industria y que el lugar de instalación se encuentre dentro de la zona industrial de la ciudad de manera a evitar conflictos con los habitantes de la zona
- ✓ Necesidad de trabajar la parte social, en cuanto a la forma de organización de los recicladores, la rentabilidad que tiene para ellos el trabajo, la posibilidad de tener mejores condiciones de trabajo, etc.
- ✓ Desarrollar con la Municipalidad una Política de Recolección Selectiva
- ✓ Se valora que el proyecto incluya a los recicladores desde su propia organización de recolectores

- ✓ Potenciar las campañas de concienciación para la separación de los residuos
- ✓ Incentiva el cuidado del medio ambiente a través del Proyecto

### **Articulación público y privada**

- ✓ Compromiso formal de organismos que garanticen la comercialización de los productos a partir del reciclaje
- ✓ Un obstáculo es la ausencia de legislación específica y la necesidad de voluntad política
- ✓ Por la inversión que se requiere y la tecnología para el funcionamiento de este tipo de industria, se sugiere una inyección de capital público con la administración privada
- ✓ Se considera que las empresas tienen la percepción de que una iniciativa de este tipo sería competencia para la misma
- ✓ Se identifican ciertos riesgos con los compromisos que asume el gobierno local cuando se ve presionado por asociaciones de recicladores
- ✓ Se destaca la necesidad de que sea una empresa privada por las recaudaciones y utilidades pero con el apoyo de las autoridades
- ✓ Se sugiere que la empresa sea de tipo cooperativa porque los ingresos serían para los asociados
- ✓ SEAM valora positivamente la articulación público-privada por lo que como institución dan un apoyo contante a este tipo de empresas
- ✓ Plan de Desarrollo 2030: realizar alianzas con instituciones públicas con el objetivo de lograr cooperación internacional para la instalación de la planta
- ✓ Shoppings y/o centros comerciales estarían interesados en participar ya sea como proveedores de los materiales o ya en la compra de los productos finales en caso de la réplica y concreción del proyecto ECOPY.

### **Lecciones aprendidas**

A partir de los intercambios con los distintos referentes contactados, se han identificado una serie de elementos de manera conjunta que han servido de base para la formulación de las propuestas desarrolladas en el marco del proyecto de investigación.

#### **a. Posibilidad de réplica de la experiencia**

En términos generales, se considera a la réplica de la experiencia ECOUNI como una posibilidad cercana, aun teniendo en cuenta las posibles limitaciones respecto al contexto local como lo son la ausencia de políticas públicas para la gestión de residuos, así como la necesidad de inversión en tecnología y en transferencia de conocimientos. La mayoría de los referentes contactados han identificado a la experiencia como una gran oportunidad en materia de gestión de residuos, compromiso social, desarrollo económico, lucha contra la pobreza, generación de empleo digno, cuidado de ambiente, entre otros.

Para el desarrollo de las propuestas, en el marco del proyecto se han contemplado aspectos como lo vinculado a la inversión tecnológica y capacitación en el uso de las mismas (transferencia de conocimientos).

Se han evaluado las posibilidad e interés del sector público y privado a fin de identificar mercados de venta seguros, y de tener una primera aproximación acerca del compromiso de organismos que garanticen la adquisición de los productos producidos a partir del reciclaje, siempre que cumplan con los requerimientos técnicos y de calidad requeridos.

Contemplando la necesidad de un programa que se encargue del plástico en Paraguay, se identifica a la iniciativa como una oportunidad de dar un uso sostenible a la basura. Teniendo en cuenta que el tipo de material plástico (PEAD Polietileno de Alta Densidad) es el más caro que hay en el mercado y tiene buen precio de venta y es el principal material utilizado para la producción dentro de lo que se contempla con la propuesta, al final de las fases del proyecto, que sería el de transformación y producción. Y lo que, desde el inicio del proceso de reciclaje, mejoraría las ganancias de los recicladores implicados.

La posibilidad de organizar en cooperativas a los recolectores, teniendo de referencia una experiencia como la de ECOUNI, y con el acompañamiento técnico para la transferencia de conocimientos, son otros factores identificados como oportunidad para su réplica en Paraguay.

Cabe mencionar además la necesidad de acompañamiento de parte de los gobiernos central y locales con políticas públicas, y contemplando el marco normativo local.

En Paraguay existe una gran cantidad de residuos y una muy baja tasa de recuperación (5%) y esa recuperación es por un trabajo bastante informal o semi formal. El organizar a los recicladores, contemplando condiciones de seguridad laboral, apuntando a la formalización de los procesos a partir de capacitación y asistencia técnica, brindaría a los mismos un mejor ambiente de trabajo, en mejores condiciones y con mejor ingresos económicos.

## **b. Principales oportunidades**

Se han identificado conjuntamente con los referentes consultados, una serie de puntos considerados como factores de oportunidad para la implementación de la iniciativa. Mencionamos entre ellos los siguientes:

- El reciclaje es una actividad sostenible, necesaria y es una actividad económica con efecto social. La empresa debe ser sostenible, que de sustento constante y suficiente a los recicladores.
- El vertedero Cateura, se encuentra más o menos estructurado y existe interés de parte de las asociaciones de recicladores, para recibir capacitación y transferencia de conocimiento para dar valor agregado a la basura y al trabajo que vienen realizando.
- La capacitación a los recicladores para los procesos de selección y posteriores vinculados al reciclaje, posibilitará que consigan precios más justos, ingresos económicos adicionales y contribuiría a la mejora en las condiciones de vida actuales.
- La iniciativa es una oportunidad para concienciar al gobierno y ciudadanía sobre la importancia de reciclar.
- Dependiendo de la decisión política para el acompañamiento de la iniciativa, puede ser promovida como una experiencia de innovación.

- En Paraguay no existe una empresa que se dedique a este tipo de producción, a partir, de la reutilización de residuos plásticos. Lo mismo implica además generación de mano de obra.
- El proyecto apunta a mejorar la calidad de vida de las personas y a la dignificación del trabajo. Hoy se está trabajando en precarias condiciones desde la bioseguridad de la persona que recoge la materia prima.
- Otro punto favorable es la Ordenanza Basura Cero que rige en Asunción.
- El proyecto tiene componentes sociales, ambientales y legales.

### **c. Principales obstáculos (desafíos)**

Entre los principales obstáculos identificados cabe mencionar los siguientes desafíos:

- Ausencia de legislación específica, necesidad de voluntad política. El gran desafío es captar el interés de los Gobiernos Locales para poder implementar este tipo de industria.
- Los principales obstáculos están relacionados a contar con un mercado a quien abastecer con los productos y garantizar la provisión de materia prima para la industria.
- Otro punto a atender es que la inversión económica es muy alta por el tipo de tecnología que se requiere para estas instalaciones industriales. Y frecuentemente no se aprecia el valor agregado desde el punto de vista ecológico, ambiental.
- Percepción de los empresarios como competencia.
- Intereses de las distintas asociaciones en Cateura.
- La recolección y la clasificación de los plásticos.
- La capacitación de la gente que trabaje en la recolección para la recolección selectiva porque algunas materias primas son solamente para extrucción, otras tienen que ser de inyección, otras que tienen que ser termoformados, etc.
- Tiempo que toma quitar la marca y los permisos son obstáculos por los trámites y papeleos por la burocracia excesiva pero necesaria.
- Necesidad de que los recolectores se organicen.
- Calidad de la materia prima: esto debido a que se necesita hacer un proceso de recolección y limpieza previa para garantizar la calidad de la materia prima.
- Disponibilidad de materia prima.
- La demanda: para generar un mercado que actualmente no existe.
- Las distancias que deben recorrer los recolectores para recoger los residuos seleccionados por lo que a algunos les es rentable y a otros no.
- Los intermediarios y empresas recicladoras son los que más ganan. A los recolectores se les paga muy poco.
- Prever que la tecnología que se adquiera responda a las necesidades y que el producto trabajado en la industria tenga demanda en el mercado.
- La vida útil de Cateura es de 2 años porque técnica y ambientalmente hay que darle un cierre. Los recolectores van a continuar trabajando en el lugar porque se convertirá en una zona de transferencia. Todo lo que se recolecte en Asunción se lleve ahí y que sigan

trabajando los recicladores de Cateura y lo no aprovechable recién se pueda llevar a disposición final.

- Trabajar la conciencia pública en general.
- Los requerimientos: la evaluación de impacto ambiental, la valoración económica alta para la instalación de la industria, el lugar para su instalación de manera a evitar conflictos con los habitantes de la zona.

#### **d. Clientes potenciales**

Otro punto que se ha considerado durante la implementación del proyecto de investigación, fue indagar sobre los posibles clientes potenciales. A partir del intercambio con los referentes contactados han surgido los siguientes:

- Municipios, gobernaciones y ministerios que llaman a licitación solicitando gran cantidad de productos. Lo auspicioso es que si la gente sabe que es reciclado también funciona como marketing para el gobierno. Además otras instituciones públicas como ESSAP.
- Sector privado comprometido con metas ambientales: empresas, centros comerciales, colegios. Tanto como proveedores de materiales para reciclado como para clientes potenciales en compra de productos: bancos, pallets, basureros, mobiliario en general.
- Sector ganadero: bebederos para animales
- Construcción: producción de materiales de construcción
- Existe además a nivel internacional listas de compradores, pero antes se debería empezar con el mercado interno ya que para el mercado internacional se necesita grandes capacidades y continuidad en la producción.

#### **Punto de llegada....**

Como producto final de la investigación desarrollada, estaba contemplada la elaboración de propuestas para la réplica de la experiencia ECOUNI en el contexto paraguayo, a fin de ser presentado a las autoridades pertinentes para su consideración.

El equipo de investigación ha desarrollado un plan de acción, dividida en 3 etapas o fases:

- A. Planta cooperativa de separación, selección y prensado de residuos (con comercialización y organización social).
- B. Planta cooperativa de molienda y granulado de residuos plásticos (con comercialización y organización social).
- C. Planta cooperativa de elaboración de productos plásticos reciclados finales con valor agregado (con comercialización y organización social).

En el apartado de anexos se incluye el plan de acción elaborado.

Asimismo, el equipo del proyecto de investigación ha formulado el proyecto de implementación correspondiente a la fase 1: A. Planta cooperativa de separación, selección y prensado de residuos (con comercialización y organización social), contemplando todos los recursos necesarios para el desarrollo del mismo. El mismo se presenta en el apartado de anexos.

Otros productos vinculados a la investigación son los relevamientos de otras experiencias en la región como en España, de las cuales se pueden identificar sin fin de posibilidades en cuanto a producción a partir del reciclado y tomar de referencia para seguir profundizando en la temática, ya sea en lo vinculado a tecnología, procesos de trabajo y producción.

## **Conclusiones**

La gestión de los residuos sólidos, específicamente de plástico en el caso del proyecto de investigación desarrollado, implica una respuesta integral que involucra acciones conjuntas tendentes a generar un cambio positivo para la sociedad y el ambiente. A las tradicionales tres erres, reducir, reutilizar y reciclar, con el transcurso de los años se le han integrado diversos conceptos vinculados a una gestión más eficiente, entre ellos el de valorizar (COGESTI, Jerarquización de la Gestión Integral de Residuos Sólidos, 2013). En este marco, el reciclaje de plástico es una tendencia industrial importante en los últimos años, ante el impulso de tecnologías que privilegian su transformación en productos con valor agregado y de mercado (ADUNA, Innovación y prácticas de clase mundial, 2009), que presenta posibilidades ciertas de generar beneficios para los distintos eslabones de la cadena de valor, comenzando por los recicladores. Un aspecto a destacar en estas líneas es la importancia del marco normativo en orden a potenciar las iniciativas en la materia.

La réplica de la experiencia ECOUNI en el contexto paraguayo es totalmente viable siempre que exista compromiso social y voluntad política de parte de las autoridades públicas y representantes de las organizaciones que se vinculen a la experiencia, así como la capacidad de los mismos en la gestión de proyectos. Es por ello que contar con el acompañamiento de UNISOL en la transferencia de conocimientos técnicos y de gestión de empresas cooperativas es un elemento importante para el proceso.

Por otro lado, el compromiso y empoderamiento en la implementación del proyecto de las asociaciones de recicladores interesadas es primordial para llevar a cabo las acciones propuestas, a fin de que sean ellos mismos quienes, una vez adquirido todas las capacidades y conocimientos técnicos y de gestión puedan continuar con la empresa cooperativa.

La implicancia activa de gobierno, sector privado y ciudadanía es elemental para este tipo de iniciativas, pero no cabe duda que los beneficios serán de gran impacto para todos los sectores.

## Anexos

## Anexo 1: Actores públicos y privados contactados

### Instituciones públicas y privadas que participaron de los intercambios

Luego de la fase de trabajo de gabinete durante el cual se han identificado una serie de actores relevantes (36) para el intercambio de información sobre la temática del proyecto, se han desarrollado durante el trabajo de campo una serie de entrevistas y grupos focales para intercambio de información y validación de la propuesta desarrollada en el marco del proyecto con actores del sector público y privado (19).

Cabe mencionar que si bien se han contactado con una cantidad importante de actores, ha sido bastante complicada la realización de entrevistas debido ya sea a la falta de interés de participar, sobre todo por parte del sector privado (empresas), o por cuestiones de agenda, en base a lo expresado por los actores contactados.

A continuación se presenta el listado de instituciones que han participado de los intercambios realizados, ya sea en entrevistas o en grupos focales.

<b>PÚBLICO (5)</b>	<b>PRIVADO (14)</b>
Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) Itaipú Binacional Ministerio de Industria y Comercio (MIC), Vice Ministerio de Pymes Municipalidad de Asunción Secretaría del Ambiente (SEAM)	Asociación de Recicladores del Vertedero Municipal (ASOTRAVERMU)  BRASSUR S.A  Cámara Paraguaya de Centros Comerciales  Coordinadora Sindical para Área Metropolitana (COSIGAPAR)  EMPO Ltda. y Asociados  Fundación al amigo una mano (AAUM)  Gestión Ambiental (GEAM) Proyecto de mejoramiento de la calidad de vida de los recicladores de basura de Asunción (PROCICLA)  Guaraní Plast S.A  Intermediario  PETROBRAS  PNUD  Shopping del Sol  Sindicato Gremial Municipal (SIGREM)  TUBOPAR

<b>Actores contactados durante la ejecución del proyecto de investigación (36)</b>	
Actores públicos contactados	8
Actores privados contactados	28
Actores públicos entrevistados	5
Actores privados entrevistados	14

#### **ACTORES PÚBLICOS CONTACTADOS (8):**

- Comisión Nacional de Defensa de los Recursos Naturales (CONADERNA)
- Consejo Nacional del Ambiente (CONAM)
- Itaipú Binacional
- Ministerio de Industria y Comercio (MIC), Vice Ministerio de Pymes
- Municipalidad de Asunción
- Secretaría del Ambiente (SEAM)
- Secretaría Técnica de Planificación del Desarrollo Económico y Social (STP)
- Sistema Nacional Ambiental (SISNAM)

#### **ACTORES PRIVADOS CONTACTADOS (28):**

- Aemoplast - Ipc Plásticos
- Asociación de Recicladores del Vertedero Municipal (ASOTRAVERMU)
- BAUPLAST SRL
- BRASSUR S.A
- C & C Plásticos S.r.l
- Cámara de centros comerciales
- Coordinadora Sindical para Área Metropolitana (COCIGAPAR)
- Compañía Recicladora S.A (CORESA)
- EMPO Ltda. Y Asociados
- Fábrica Paraguaya de Vidrios S.A

- Fundación al amigo una mano (AAUM)
- Gestión Ambiental (GEAM) Proyecto de mejoramiento de la calidad de vida de los recicladores de basura de Asunción (PROCICLA)
- Guaraní Plast S.A
- INPLAST S.A
- Luminotecnia
- MACROPLAST SA
- Mariscal López Shopping
- MEGAPACK S.A
- Paseo La Galería
- PETROBRAS
- Plásticos Pa'í Puku SRL
- PNUD
- Primera Productora Paraguaya de Plásticos S.A. (4P)
- Shopping del Sol
- Shopping Villa Morra
- Sindicato Gremial Municipal (SIGREM)
- TUBOPAR
- Vía Plas S.A

### **ACTORES PÚBLICOS ENTREVISTADOS (5):**

- Consejo Nacional del Ambiente (CONAM)
- Itaipú Binacional
- Ministerio de Industria y Comercio (MIC), Vice Ministerio de Pymes
- Municipalidad de Asunción
- Secretaría del Ambiente (SEAM)

### **ACTORES PRIVADOS ENTREVISTADOS (14):**

- Asociación de Recicladores del Vertedero Municipal (ASOTRAVERMU)
- BRASSUR S.A
- Cámara Paraguaya de Centros Comerciales
- Coordinadora Sindical para Área Metropolitana (COCIGAPAR)
- EMPO Ltda. y Asociados
- Fundación al amigo una mano (AAUM)
- Gestión Ambiental (GEAM) Proyecto de mejoramiento de la calidad de vida de los recicladores de basura de Asunción (PROCICLA)
- Guaraní Plast S.A
- Intermediario
- PETROBRAS
- PNUD
- Shopping del Sol
- Sindicato Gremial Municipal (SIGREM)
- TUBOPAR

## Anexo 2: PLAN DE ACCIÓN EN 3 FASES O ETAPAS

### RECICLAJE DE RESIDUOS CON INCLUSIÓN SOCIAL Y AGREGADO DE VALOR (ECOPY)

- A. Planta cooperativa de separación, selección y prensado de residuos (con comercialización y organización social).
- B. Planta cooperativa de molienda y granulado de residuos plásticos (con comercialización y organización social).
- C. Planta cooperativa de elaboración de productos plásticos reciclados finales con valor agregado (con comercialización y organización social).

RECICLAJE DE RESIDUOS PLÁSTICOS CON INCLUSIÓN SOCIAL		
Fases/Etapas	Proyectos (perfil-productos-destinatarios-tiempo de ejecución)	Costo (estimado)
Fase/Etapa 1	<p><b>A. Planta cooperativa de separación, selección y prensado de residuos (con comercialización y organización social)</b></p> <p><u>Componentes del proyecto:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organización socio-cooperativa de recicladores (funcionamiento productivo-comercial, mejora de condiciones de trabajo).</li> <li>2. Adquisición de equipos y acondicionamiento de infraestructura.</li> <li>3. Desarrollo del plan de negocios (producción y comercialización).</li> <li>4. Intercambio de experiencias con Brasil (transferencia de capacidades).</li> <li>5. Desarrollo de estudio específico para la implementación de la segunda fase/etapa.</li> </ol> <p><u>Producto principal:</u> Planta cooperativa de separación, selección y prensado de residuos en funcionamiento y generando ingresos para recicladores vinculados.</p> <p><u>Productos para el mercado/generadores de ingresos:</u> residuos separados, seleccionados y prensados para compradores varios (empresas) -productos limpios y de tamaño reducido para su transporte (plásticos y otros)-.</p> <p><u>Destinatarios:</u> a) Directos: entre 60 y 80 recicladores de Cateura, vinculados a la Planta y al proceso integral de la fase/etapa, pertenecientes a las 3 asociaciones existentes y a la Cooperativa; b) Indirectos: entre 30 y 50 recicladores proveedores ocasionales de materia prima, y entre 90 y 120 familias (mejora de ingresos).</p> <p><u>Nota:</u> durante el desarrollo de esta fase o etapa cabría la posibilidad de articular con empresas vinculadas al sector plástico para la elaboración de productos reciclados finales con valor agregado (incorporación de línea ecológica mediante acuerdo comercial).</p> <p><u>Tiempo de ejecución:</u> 9 a 12 meses.</p>	<p>U\$S 90.000- U\$S 130.000</p>

<p><b>Fase/Etapa 2</b></p>	<p><b>B. Planta cooperativa de molienda y granulado de residuos plásticos (con comercialización y organización social)</b></p> <p><u>Componentes del proyecto:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organización socio-cooperativa de recicladores (funcionamiento productivo-comercial).</li> <li>2. Adquisición de equipos y acondicionamiento de infraestructura.</li> <li>3. Desarrollo del plan de negocios (producción y comercialización).</li> <li>4. Desarrollo de estudio para la implementación de la tercera fase/etapa.</li> </ol> <p><u>Producto principal:</u> Planta cooperativa de molienda y granulado de residuos plásticos en funcionamiento y generando ingresos para recicladores vinculados.</p> <p><u>Productos para el mercado/generadores de ingresos:</u> plástico granulado para compradores varios (empresas) -producto limpio-.</p> <p><u>Destinatarios:</u> a) Directos: entre 80 y 100 recicladores de Cateura, vinculados a la Planta y al proceso integral de la fase/etapa, pertenecientes a las 3 asociaciones existentes y a la Cooperativa; b) Indirectos: entre 40 y 60 recicladores proveedores ocasionales de materia prima, y entre 140 y 160 familias (mejora de ingresos).</p> <p><u>Nota:</u> también durante el desarrollo de esta fase o etapa cabría la posibilidad de articular con empresas vinculadas al sector plástico para la elaboración de productos reciclados finales con valor agregado (incorporación de línea ecológica mediante acuerdo comercial).</p> <p><u>Tiempo de ejecución:</u> 9 a 12 meses.</p>	<p>U\$S 180.000 a 220.000</p>
<p><b>Fase/Etapa 3</b></p>	<p><b>Planta cooperativa de elaboración de productos reciclados finales con valor agregado (con comercialización y organización social)</b></p> <p><u>Componentes del proyecto:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organización socio-cooperativa de recicladores (funcionamiento productivo-comercial).</li> <li>2. Adquisición de equipos y acondicionamiento de infraestructura.</li> <li>3. Desarrollo del plan de negocios (producción y comercialización).</li> </ol> <p><u>Producto principal:</u> Planta cooperativa de elaboración de productos reciclados finales con valor agregado en funcionamiento y generando ingresos para recicladores vinculados.</p> <p><u>Productos para el mercado/generadores de ingresos:</u> productos reciclados finales con valor agregado para compradores varios (sector público, empresas) -alcantarillas para la vía pública, mobiliario público urbano, planteras, mesas, otros-.</p> <p><u>Destinatarios:</u> a) Directos: entre 110 y 130 recicladores de Cateura, vinculados a la Planta y al proceso integral de la fase/etapa, pertenecientes a las 3 asociaciones existentes y a la Cooperativa; b) Indirectos: entre 50 y 70 recicladores proveedores ocasionales de materia prima, y entre 160 y 200 familias (mejora de ingresos).</p> <p><u>Tiempo de ejecución:</u> 12 a 15 meses.</p>	<p>U\$S 380.000 a 420.000</p>

Anexo 3:

**Propuesta de Proyecto:**

**RECICLAJE DE RESIDUOS CON INCLUSIÓN SOCIAL Y  
AGREGADO DE VALOR (ECOPY)**

---

**Datos del Proyecto**

Tipo de proyecto:	<b>RECICLAJE DE RESIDUOS CON INCLUSIÓN SOCIAL Y AGREGADO DE VALOR (ECOPY) - FASE 1</b>
Tipo(s) de proyecto(s) secundario(s):	No aplica
Cobertura geográfica:	Municipio de Asunción, Paraguay
Organismo implementador:	Por definir
Beneficiarios:	Recicladores de Cateura
Asociado(s):	UNISOL - CEIDRA - FIAMYD - Municipalidad de Asunción (por confirmar) - Cooperativa Cateura de los Trabajadores de la Salud Ambiental – Asociaciones de recicladores de Cateura: SIGREM, ASOTRAVERMU, COCIGAPAR
Lugar de gestión:	Asunción
Duración:	Plan de acción completo o proyecto integral, 3 fases: 36 meses; Fase 1: 12 meses
Presupuesto estimado:	Plan de acción completo o proyecto integral, 3 fases: Fase 1: U\$S 90.000 a 130.000 (en base a disponibilidad de instalaciones y ajustes presupuestarios)

## RESUMEN

El plan de acción completo o proyecto integral consiste en la implementación por fases o etapas de una planta de tratamiento de residuos plásticos y producción de productos reciclados de calidad con agregado de valor. El proyecto integral prevé 3 fases o etapas independientes y a la vez sucesivas, siendo estas las siguientes: I) Implementación de una planta cooperativa de separación, selección y prensado de residuos; II) Implementación de una planta cooperativa de molienda y granulado de residuos plásticos; III) Implementación de una planta cooperativa de elaboración de productos plásticos reciclados finales con valor agregado.

Cada una de las fases o etapas posee una inversión determinada y productos específicos con salida a mercado para la generación de ingresos para los recicladores vinculados, y supone tanto la implementación de las aludidas Plantas como el trabajo en torno a la organización social de los recicladores y el desarrollo de estrategias de producción y comercialización. Cabe señalar que no se trata de 3 Plantas diferentes sino del montaje de una misma planta en 3 fases o etapas, y que cada una de las dos primeras fases o etapas prevé tanto un tránsito a la siguiente a partir de desarrollos alcanzados y probados, como la realización de estudios de mercado específicos de profundización o actualización a tal efecto, lo que supone riesgos medidos o limitados.

El plan de acción completo o proyecto integral prevé apoyar a 200 recicladores y a sus familias (900 personas aproximadamente), personas en situación de riesgo y de vulnerabilidad social, en orden a la mejora de su calidad de vida mediante el aumento de sus ingresos, la mejora de sus condiciones laborales y el fortalecimiento de su organización social. La fase 1 de proyecto prevé beneficiar a 120 recicladores y a sus familias (540 personas aproximadamente)

En base a información disponible en el Plan de Desarrollo Nacional de la Secretaría Técnica de Planificación, la tasa promedio de generación de residuos sólidos urbanos (RSU) en Paraguay es de alrededor de 1,2 kg/persona/día, variando entre 0,5 y 1,5 kg/persona/día. En el Departamento Central se estima que actualmente se está generando alrededor de 2.000 tn/día en las poblaciones urbanas. <sup>1</sup>

La gestión de residuos sólidos es una tarea compleja que requiere especial atención ya que se ha convertido en un problema común en los países en vías de desarrollo que requiere especial atención. Contemplando “...factores como i) crecimiento de la población, ii) cantidad cada vez mayor de residuos generados, iii) baja calidad del servicio de aseo urbano, y iv) debilidad institucional, poca educación sanitaria y participación ciudadana”, se torna imprescindible actuaciones prácticas, participativas y efectivas para disminuir los impactos generados.

Los factores mencionados precedentemente repercuten en lo vinculado a la limpieza en las áreas públicas, la recuperación de residuos en las calles, el incremento de las actividades informales, la descarga de los residuos a los cursos de agua o su abandono en vertederos a cielo abierto y la presencia de personas en estos sitios en condiciones infrahumanas.

El Plan de Desarrollo Nacional de la Secretaría Técnica de Planificación contempla que “la gestión integral de residuos sólidos implica el control de generación, separación, almacenamiento,

---

<sup>1</sup> Datos de Tavares, S; Lima, R. y Merlo, M. “Evaluación del Manejo de Residuos sólidos Municipales en Paraguay”. OPS/OMS/STP, 2004. Más información: <http://www.stp.gov.py/pnd/ejes-estrategicos/diagnosticos/residuos-solidos/>

tratamiento y disposición de los residuos sólidos urbanos (RSU) de forma que armonice con los principios económicos, sociales y ambientales.

La escasa coordinación efectiva en la formulación de planes, programas y proyectos de nivel nacional, departamental y municipal, con la debida armonización y compatibilización entre ellos, es una de las causas de la persistencia de problemas organizacionales, técnicos y operativos para resolver sanitaria y ambientalmente la problemática de los residuos sólidos.<sup>2</sup>

En base a información brindada por representantes de las Asociaciones de recicladores del vertedero Cateura<sup>3</sup>, son aproximadamente 500 las personas que trabajan actualmente en el mismo, otras fuentes de información mencionan que son 700 personas censadas en un total de 11 comunidades las que trabajan en el vertedero, que incluyen a personas del barrio Jukyty ubicado al pie del Cerro Lambaré, hasta el barrio Sajonia. En cuanto a la proporción de mujeres vinculadas, se estima que corresponde a un 60%<sup>4</sup> del sexo femenino.

Actualmente se encuentra en tela de juicio la continuidad del vertedero de Cateura debido a su vida útil, lo que implicaría un traslado del mismo a otro lugar. Los trabajadores no están en contra de que se traslade el vertedero pero urgen al Gobierno que se dé vía libre para la construcción de una planta recicladora en Cateura, ya que con eso, aunque el vertedero se traslade, podrán seguir trabajando. El establecimiento de una planta de transferencia está previsto en el actual contrato de prestación de servicio entre la empresa EMPO y la Municipalidad de Asunción.

La cantidad estimada de recepción de basura en Cateura es de 800 a 900 toneladas de basura por día.

La propuesta aquí presentada tiene por objetivo abordar los siguientes problemas centrales, vinculados entre sí: el limitado y variable nivel de ingresos de los recicladores de Cateura; las pésimas condiciones de trabajo de estos recicladores, asociadas a situaciones de riesgo y de afección de su salud; el débil e insuficiente nivel de organización social de los recicladores. Asimismo, la propuesta pretende contribuir a dar solución al acuciante problema medioambiental que padecen la Ciudad de Asunción y las de Gran Asunción ligado a los basurales a cielo abierto y a la gestión del ciclo de la basura. El presente desarrollo pone énfasis en la Fase 1 del plan de acción completo o proyecto integral, si bien perfila o pre-diseña las siguientes fases o etapas.

---

<sup>2</sup> <http://www.stp.gov.py/pnd/ejes-estrategicos/diagnosticos/residuos-solidos/>

<sup>3</sup> Asociaciones de recicladores de Cateura: SIGREM, ASOTRAVERMU, COCIGAPAR

<sup>4</sup> Pendiente de confirmación en base a Censo realizado en el mes de abril por la Municipalidad de Asunción.

## 1. JUSTIFICACIÓN

Como se menciona más arriba, algunos de los problemas principales actuales son el limitado y variable nivel de ingresos de los recicladores de Cateura; actualmente la venta de materiales reciclados se realiza sin ningún valor añadido y los recicladores dependen de los precios que establecen los compradores sin ningún criterio preestablecido. A ello debemos sumar las pésimas condiciones de trabajo de estos recicladores, asociadas a situaciones de riesgo y de afección de su salud; el débil e insuficiente nivel de organización social de los recicladores. Cabe mencionar también el problema medioambiental que padecen la Ciudad de Asunción y las de Gran Asunción ligado a los basurales a cielo abierto y a la gestión del ciclo de la basura.

En ese sentido, con la presente propuesta se pretende mejorar las condiciones de trabajo actuales de recicladores de Cateura vinculados a ingresos y condiciones de trabajo de los recicladores (organización, equipamiento, funcionamiento) así como contribuir a la mejora de la gestión de residuos.

La situación actual limita la posibilidad de aumento en ingresos y supone un condicionante de la salud de los recicladores debido a la actual exposición a ciertos residuos y a la exposición ambiental por las inadecuadas condiciones para realizar los trabajos de recolección, separación, limpieza y disposición de residuos para su venta.

Además de la ciudadanía que vive alrededores del vertedero que tiene que convivir con los problemas de salubridad vinculados a la gestión de basuras dispuestas en ese lugar, el problema se acentúa principalmente para los trabajadores de Cateura y familiares.

Actualmente son aproximadamente entre 500 y 700 personas que se dedican a trabajar en el vertedero Cateura y que están vinculadas a una Asociación de Recicladores de Cateura, muchas de ellas mujeres y jóvenes a quienes se pretende dar principal atención en el marco de la presente propuesta teniendo en cuenta la situación de vulnerabilidad de dichas poblaciones.

La presente propuesta contempla un enfoque integral de desarrollo, prevé 3 fases o etapas independientes y a la vez sucesivas. Cada una de las fases o etapas posee una inversión determinada y productos específicos con salida al mercado para la generación de ingresos para los recicladores vinculados, y supone tanto la implementación de la planta recicladora como el trabajo en torno a la organización social de los recicladores y el desarrollo de estrategias de producción y comercialización. Cabe señalar que no se trata de 3 Plantas diferentes sino del montaje de una misma planta en 3 fases o etapas, y que cada una de las dos primeras fases o etapas prevé tanto un tránsito a la siguiente a partir de desarrollos alcanzados y probados, como la realización de estudios de mercado específicos de profundización o actualización a tal efecto, lo que supone riesgos medidos o limitados.

Contempla además la transferencia de experiencia brasilera en la materia. UNISOL Brasil, una central de emprendimientos de economía solidaria con más de 1.000 asociaciones y cooperativas y entre ellas un 25% de recicladores, con la cual se prevé articular para el intercambio con cooperativas de recolectores en Brasil y la transferencia de capacidades a los grupos de recicladores en Paraguay,

incluyendo visitas en terreno para conocer la operación y apropiarse de las buenas prácticas con evaluación de lo que debe ser transferido y/o adaptado a la realidad paraguaya.

Actualmente la infraestructura y equipamiento con los que cuentan los recicladores en Paraguay son muy limitados. La propuesta contempla en todas las fases, de manera creciente, la mejora en infraestructura y equipamiento, con lo cual los espacios de trabajo y cuestiones de seguridad laboral serían un mejoramiento en las condiciones de trabajo actuales.

Uno de los problemas vigentes en el vertedero es la necesidad de una mejor clasificación y disposición de los residuos para la posterior venta.

La propuesta contempla que la mejora en clasificación y disposición de residuos reciclados influiría directamente en el aumento de calidad, cantidad y precio de los materiales reciclados en el proceso de comercialización.

Además se prevé la mejora en el sistema organizativo y de funcionamiento de recicladores a partir del desarrollo de un plan de acción en base a los requerimientos específicos.

Teniendo en cuenta los puntos precedentes, se considera que el enfoque de la propuesta a partir del análisis de las buenas prácticas de la experiencia brasileña pueda contribuir a mejorar la calidad de vida de recicladores de Cateura.

A nivel nacional, la gestión de residuos sólidos está incluido en el eje estratégico 1 Reducción de pobreza y desarrollo social del Plan Nacional de Desarrollo, Paraguay 2030 y a las líneas transversales vinculadas a la Igualdad de oportunidades para que las circunstancias de nacimiento no ejerzan influencia sobre las oportunidades de vida de los individuos, y Sostenibilidad ambiental, vinculado a la disminución de desequilibrios ambientales propios de la actividad económica y los asentamientos humanos.

A nivel local, el interés de la municipalidad de Asunción para mejorar el sistema de Recolección de Basura Domiciliaria, la Eliminación de Vertederos Clandestinos y el Mejoramiento y el Mantenimiento de Espacios Públicos se vincula directamente con la gestión de residuos sólidos. Dichas actividades se desarrollan a través de la Dirección de Desarrollo Urbano.

Cabe mencionar además una iniciativa de la Municipalidad de Asunción en el Marco del Desarrollo de la Aplicación de la Ord. N° 408/14 Manejo Integral de Residuos Sólidos Urbanos y la Promoción de la Cultura de la Basura Cero, la Unidad de Reciclaje, dependiente del Centro de Educación y Promoción Ambiental de la Dirección General de Gestión Ambiental, como principio de responsabilidad socio ambiental y su compromiso de integridad social, inició el censo de Recicladores y Carreros de la Ciudad de Asunción en marzo de 2017. Con motivo de reorganizar y mejorar las condiciones de salubridad e higiene de los asociados que trabajan en la recolección de materiales reciclables, el Programa Institucional Basura Total, encarado de una perspectiva de mejoramiento en la reducción y recolección de Residuos Urbanos en la ciudad de Asunción, busca con este emprendimiento reorganizar y reconocer el trabajo de los Recicladores.

Otra iniciativa de la Dirección de Gestión Ambiental que va en línea con la presente propuesta fue el desarrollo del Primer Diálogo Socioambiental con la Asociación de Recicladores y Carreros de la Ciudad de Asunción a fin de aplicar efectivamente los mandatos establecidos en la Ord. N° 408/14 "Manejo Integral de Residuos Sólidos y la Promoción de la Cultura de la Basura Cero" con el

objetivo de identificar diversas problemáticas sociales, como también los beneficios socioeconómicos y ambientales que dará a la sociedad en general.

Desde un enfoque basado en los derechos humanos la presenta propuesta aspira a garantizar derechos básicos como son el derecho a una vida digna, el derecho a la salud, el derecho a un trabajo digno, el derecho a un medioambiente sano, entre otros. Asimismo posee un enfoque de desarrollo humano haciendo eje en la calidad de vida de las personas a partir de la promoción de su desarrollo desde sus propios saberes y hacerlos protagonistas de la iniciativa.

Desde un enfoque de género la presenta propuesta buscará promover la participación y el rol protagónico de las mujeres tanto del punto de vista cuantitativo (que al menos el 50% de las personas involucradas sean mujeres) como el cualitativo (dirección y gestión de la cooperativa, toma de decisiones, aspectos productivos y de comercialización).

Finalmente, desde un enfoque medioambiental la propuesta contribuye a promover un medio ambiente sano, puesto que gira en torno al tratamiento y reutilización de los residuos en orden a la reducción y a la adecuada gestión de los mismos.

## 2. ASOCIACIONES Y COORDINACIÓN

La experiencia de trabajo conjunto entre varias de las organizaciones vinculadas a la presente propuesta (FIAMYD, CEIDRA, UNISOL, CIDEAL) en materia de educación, fortalecimiento institucional, conservación medioambiental y de incremento del nivel y la estabilidad de los ingresos de habitantes de poblaciones en situación de vulnerabilidad, asegura el trabajo articulado a fin del logro de los objetivos de la propuesta. Se plantea el desarrollo de la propuesta a través de la implementación de instancias de fortalecimiento del trabajo autogestionado y del apoyo al sector cooperativo de personas en situación de vulnerabilidad (recicladores de Cateura, con especial atención a las mujeres).

Las organizaciones vinculadas cuentan además con experiencia en desarrollo de asistencia técnica, capacitación y fortalecimiento institucional a actores públicos y privados para la inserción social, la articulación público-privada y el desarrollo local, desde un enfoque de conservación medioambiental, principalmente en Paraguay.

A continuación se presenta un cuadro de la estructura de gestión del proyecto y las funciones correspondientes a cada una.

Nombre de la Organización	Responsabilidades/Funciones
UNISOL	Transferencia de experiencia – buenas prácticas en gestión cooperativa de recicladores – Gestión de planta recicladora
CEIDRA	Asistencia técnica en marco normativo medioambiental
FIAMYD	Co Gestión del proyecto (Formulación, monitoreo, evaluación)
Municipalidad de Asunción (por confirmar)	Asistencia técnica y capacitación vinculadas - Articulación con otros actores relevantes (proveedores, empresas recicladoras, otros)
Cooperativa Cateura de los Trabajadores de la Salud Ambiental	Trabajo productivo y gestión de la iniciativa
Asociaciones de recicladores de Cateura	Convocatoria a integrantes de las asociaciones y gestión de la participación - Articulación con otros actores relevantes (proveedores, empresas recicladoras, otros)

### 3. SOSTENIBILIDAD

A nivel social, la trascendencia del tema y del objeto de la propuesta radica en que la iniciativa planteada no solamente se centra en el reciclaje de residuos, lo que en sí mismo posee un importante valor medioambiental, sino también en el agregado de valor en el proceso de transformación de los productos a partir de una interesante vinculación de actores Gobierno-ONG-Empresa-organizaciones de base/recicladores-, con el fin último de beneficiar a los distintos actores de la cadena de valor que implicaría el desarrollo de la propuesta en sus tres fases. Pero fundamentalmente a sus primeros eslabones (recicladores, clasificadores y OSC vinculadas - Cooperativa) durante la primera fase. La propuesta incluye un importante desarrollo en materia de organización social, lo cual es uno de los principales problemas actuales para la adecuada gestión de cualquier iniciativa, en base a los intercambios con los representantes de las asociaciones de recicladores contactados.

Se contempla además, en base a la experiencia modelo ECOUNI Brasil, la identificación de nuevas oportunidades de mercado y desarrollo de productos con elevado valor agregado, diseño innovador y facilidad de entrada al mercado en el contexto paraguayo. La transferencia de buenas prácticas en base a la propia experiencia brasilera, facilitará gran parte de los procesos de producción en el contexto paraguayo.

Se contempla la generación de productos con salida a mercado a partir de la primera fase, productos que tendrían mayor valor respecto al actual, atento a que se trataría de productos más limpios, de menor volumen (prensado) para su traslado y comercialización. Asimismo se prevé dentro de las posibilidades existentes utilizar la infraestructura disponible actualmente dentro de Cateura.

En materia de alianzas público-privadas para el desarrollo y la inclusión social, a partir de la articulación y el círculo virtuoso que prevé la propuesta entre los distintos actores, propiciaría a los emprendimientos de la economía solidaria la diversificación de la producción, la optimización de los procesos productivos, agregado de valor y generación de trabajo, beneficiando el entorno de manera equilibrada y sustentable.

## 4. EVALUACIÓN

Se prevé efectuar una evaluación final participativa de la que formen parte los actores vinculados de referencia, en la que se evalúe el proyecto a partir de los siguientes criterios: eficacia, eficiencia, impacto y sostenibilidad. Tanto para esta evaluación como para el monitoreo durante la fase de ejecución del proyecto se prevé trabajar en torno a un cuadro de mando para evaluar el grado de cumplimiento de los indicadores propuestos

Durante el proceso de evaluación del desarrollo de la fase 1 del proyecto se contemplará además la identificación de las limitaciones y oportunidades de continuidad a la siguiente fase, a partir de un estudio profundizado y actualizado de aspectos vinculados a la misma.

## 5. MATRIZ DE RESULTADOS

	<b>Indicadores</b>	<b>Valor de referencia inicial</b>	<b>Meta</b>	<b>Supuestos</b>
<p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p><b>Contribuir a mejorar la calidad de vida de recicladores de Cateura</b></p>	<p>Indicadores</p> <p>Al finalizar el proyecto al menos el 70 % de los beneficiarios han mejorado sus ingresos en al menos un 20%, han mejorado las condiciones laborales, han implementado buenas prácticas en gestión de residuos</p>	<p>Fuentes de verificación</p> <p>Informes técnicos, fotografías, encuestas, registro de beneficiarios.</p>	<p><u>Destinatarios:</u> a) Directos: entre 90 y 120 recicladores de Cateura, vinculados a la Planta y al proceso integral de la fase/etapa, pertenecientes a las 3 asociaciones existentes y a la Cooperativa; b) Indirectos: entre 90 y 120 familias – 405 a 540 personas aproximadamente (mejora de ingresos).</p>	
<p><b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b></p> <p>Mejorar el nivel de ingresos, las condiciones de trabajo y la organización social de los recicladores de Cateura a través de la implementación de una Planta cooperativa de separación, selección y prensado de residuos</p>	<p>Al finalizar el proyecto, al menos el 70% de los beneficiarios han mejorado sus ingresos en un 20%</p> <p>Al finalizar el proyecto, se han mejorado las condiciones de trabajo de los beneficiarios (sistema</p>	<p><u>Línea de base</u></p> <p><i>Ingreso per cápita de recicladores/as de Cateura</i></p> <p><i>Condiciones iniciales de trabajo</i></p> <p><i>Sistema de organización social de recicladores</i></p>	<p><u>Destinatarios:</u> a) Directos: entre 90 y 120 recicladores de Cateura, vinculados a la Planta y al proceso integral de la fase/etapa, pertenecientes a las 3 asociaciones existentes y a la Cooperativa; b)</p>	

	de organización social, funcionamiento)  Al finalizar el proyecto, la cooperativa de recicladores cuenta con una planta de separación, selección y prensado de residuos (infraestructura, equipamiento)	<i>inicial</i>  <i>Sistema inicial de recolección, separación y disposición de residuos</i>	Indirectos: entre 90 y 120 familias – 405 a 540 personas aproximadamente (mejora de ingresos).	
<b>RESULTADOS</b>				
1. Fortalecida la organización socio-cooperativa de recicladores (funcionamiento productivo-comercial, mejora de condiciones de trabajo).	Al finalizar el primer semestre del proyecto, la cooperativa cuenta con un sistema de funcionamiento productivo – comercial acorde a las necesidades identificadas.  Al finalizar el proyecto, la cooperativa cuenta con mejores condiciones de trabajo	Diagnóstico institucional, plan de acción, programas de capacitación y asistencias técnicas, fotografías	<i>1 diagnóstico institucional</i> <i>1 plan de acción productivo</i> <i>1 plan de acción comercial</i> <i>2 programas de instancias de capacitación y asistencia técnica</i>	
<b>Actividades 1.1:</b> Diagnóstico institucional y plan de acción de la organización socio-cooperativa vigente				Disponibilidad de recursos, acceso a los documentos vigentes vinculados
<b>Producto 1.1:</b> Diagnóstico institucional y	1 diagnóstico institucional y 1 plan de acción	Informes técnicos, fotografías, registro de	1 diagnóstico institucional y 1 plan de acción	

plan de acción	elaborados durante el primer trimestre del proyecto, en la cual participan al menos 5 actores relevantes	participación en instancias de intercambio, documento de diagnóstico y plan de acción	disponibles	
<b>Actividades 1.2:</b> Desarrollo e implementación de instancias de capacitación y asistencia técnica sobre gestión de empresas asociativas/cooperativas (en base a perfiles de los beneficiarios implicados en el proyecto)				Los beneficiarios participan activamente de las instancias de capacitación y asistencia técnica
<b>Producto 1.2:</b> Curso gestión de empresas cooperativas Curso gestión/administración financiera Curso gestión/administración comercial	3 instancias de capacitación y 15 asistencia técnica desarrollados durante el primer semestre del proyecto	Programas de capacitación, registro de participantes, fotografías, informes técnicos	3 instancias de capacitación y 15 asistencia técnica desarrolladas durante el primer semestre del proyecto	
<b>Actividades 1.3:</b> Instancias de capacitación y asistencia técnica en buenas prácticas productivas en reciclaje (gestión, clasificación de residuos y seguridad para mejorar condiciones laborales)				
<b>Producto 1.3:</b> <b>Curso/taller sobre</b> gestión y clasificación de residuos <b>Curso/taller sobre</b> seguridad laboral	<b>1 curso/taller sobre</b> gestión, clasificación de residuos desarrollado durante el primer semestre <b>1 Curso/taller sobre</b> seguridad laboral desarrollado durante el primer semestre	Programas de capacitación, registro de participantes, fotografías, informes técnicos	2 instancias de capacitación y 4 asistencias técnicas desarrolladas durante el primer semestre	
2. Adquisición de equipos, insumos y acondicionamien	Durante el segundo semestre del proyecto se han adquirido y montado los equipos previstos	<i>Comprobantes legales, fotografías, informes técnicos.</i>	2 cintas transportadoras de 15 metros 2 Prensa embaladora 1 Carretilla elevadora	

to de infraestructura.			para fardos pesados Otros insumos y materiales (accesorios)	
<b>Actividades 2.1:</b> Adquisición de equipos, insumos y materiales con acompañamiento técnico				Los beneficiarios participan activamente de las instancias asistencia técnica
<b>Producto 2.1:</b> Equipamiento básico adquirido	Cintas transportadoras de 15 metros Prensa embaladora Carretilla elevadora para fardos pesados Otros insumos y materiales (accesorios) adquiridos durante el segundo semestre del proyecto	<i>Comprobantes legales, fotografías, informes técnicos.</i>	2 cintas transportadoras de 15 metros 2 Prensa embaladora 1 Carretilla elevadora para fardos pesados Otros insumos y materiales (accesorios) adquiridos durante el segundo semestre	
<b>Actividades 2.2:</b> Acondicionamiento de infraestructura disponible				
<b>Producto 2.2:</b> Acondicionamiento de infraestructura (galpón existente y disponible con servicios básicos)	Instalación eléctrica y otros equipos necesarios identificados para el acondicionamiento del lugar durante el segundo semestre del proyecto	<i>fotografías, informes técnicos.</i>	Acondicionamiento de equipamiento y otros en infraestructura disponible durante el segundo semestre del proyecto	Galpón acondicionado con servicios básicos
<b>Actividades 2.3:</b> Instancias de capacitación y asistencia técnica en manejo de equipamiento y utilización de infraestructura				Los beneficiarios participan activamente de las instancias asistencia técnica
<b>Producto 2.3:</b> <b>1 taller de capacitación y asistencia técnica en manejo y uso de equipamientos adquiridos</b>	<i>1 taller de capacitación y asistencia técnica en manejo y uso de equipamientos adquiridos desarrollado durante el segundo semestre en la que participan al menos 12 recicladores</i>	<i>Programas de capacitación, fotografías, informes técnicos.</i>	<i>1 taller de capacitación y 3 asistencias técnica en manejo y uso de equipamientos adquiridos durante el segundo semestre</i>	

3. Desarrollo del plan de negocios (producción y comercialización)	Al finalizar el proyecto se cuenta con un plan de negocios desarrollado	<i>Plan de negocio que incluye sistema de producción y comercialización</i>	<i>1 plan de negocio</i>	
<b>Actividades 3.1:</b> Elaboración de plan de negocios (producción y comercialización)				Los beneficiarios participan activamente de las instancias de capacitación y asistencia técnica
Producto 3.1: 1 taller de capacitación y asistencia técnica para elaboración de plan de negocios (participativo)	1 taller de capacitación y asistencia técnica para elaboración de plan de negocios (participativo) desarrollado durante el segundo semestre del proyecto en la que participan al menos 12 recicladores	Registro de participantes, fotografías, informes técnicos	1 taller de capacitación y asistencia técnica para elaboración de plan de negocios (participativo) durante	
<b>Actividades 3.2: Implementación de plan de negocio elaborado</b>				
<b>Producto 3.2:</b> Plan de negocio en funcionamiento	Al finalizar el proyecto la Cooperativa cuenta con un plan de negocio en funcionamiento	1 Plan de negocio aprobado	1 plan de negocio en funcionamiento	
4. Intercambio de experiencias con Brasil (transferencia de capacidades).	Intercambio de experiencia en Brasil durante el segundo semestre del proyecto en el cual participan al menos 12 actores relevantes	<i>Comprobantes legales, informes técnicos, registro de participantes, fotografías, programas de intercambio (agenda)</i>	<i>1 intercambio de experiencia 12 actores relevantes</i>	
<b>Actividades 4.1:</b> Visita de recicladores paraguayos vinculados al proyecto a plantas recicladoras en Brasil				Los beneficiarios participan activamente de las instancias del proyecto
<b>Producto 4.1:</b> 1 instancia de intercambio de experiencias de	1 instancia de intercambio de experiencias de recicladores en Brasil durante el segundo	Fotografías, registro de participantes, informes técnicos, comprobantes financieros		

recicladores paraguayos con recicladores en Brasil	semestre			
<b>Actividades 4.2:</b> Transferencia de experiencia de los recicladores que visitaron la experiencia en Brasil a otros recicladores en Paraguay				Los beneficiarios participan activamente de las instancias del proyecto
<b>Producto 4.2:</b> 1 instancia de transferencia de experiencia a otros recicladores en Paraguay	1 instancia de intercambio de experiencias de recicladores en Brasil durante el segundo semestre	Fotografías, registro de participantes, informes técnicos.		
5. Desarrollo de estudio específico para la implementación de la segunda fase/etapa.	Al finalizar el proyecto se ha desarrollado un estudio específico para la implementación de la segunda etapa, en la que han participado al menos 5 actores relevantes	<i>Informes técnicos, fotografías, informes de entrevistas y encuestas a actores relevantes</i>	<i>1 estudio específico para implementación de la segunda fase</i>	
<b>Actividades 5.1:</b> Análisis de las condiciones necesarias para la implementación de la segunda fase (estudio de mercado: materia prima, condiciones comerciales, requerimientos productivos, actores y posibles articulaciones)				Los beneficiarios participan activamente de las instancias del proyecto
<b>Producto 5.1:</b> <b>Estudio de mercado</b>	Al finalizar el proyecto se ha desarrollado 1 estudio de mercado	1 estudio de mercado, informes técnicos	1 estudio de mercado elaborado	
<b>Actividades 5.2:</b> Elaboración de propuesta para desarrollo de la fase 2 del proyecto				
<b>Producto 5.2:</b> <b>Propuesta para implementación de la fase 2</b>	Al finalizar el proyecto se ha elaborado una propuesta de implementación para la fase 2 del proyecto	1 propuesta de proyecto desarrollada	1 propuesta elaborada y presentada a autoridades pertinentes	





## 7. MODELO DE PRESUPUESTO

<b>Concepto</b>	<b>Unidad</b>	<b>Monto</b>	<b>Total</b>
Honorarios técnicos	12	3.900	46.800
Equipos e insumos de oficina (funcionamiento)	12	100	1.200
Gastos de comunicación	12	100	1.200
Equipamiento, infraestructura, insumos y otros equipos de oficina	1		70.000
Traslados, alojamiento, manutención (Intercambios/transferencia de experiencias)	12	750	9.000
Imprevistos	12	150	1.800
<b>Total FASE 1 ECOPY</b>			<b>130.000</b>