



7º grado – Colegio Joan Miró.

Proyecto seleccionado por el Concurso “Semillero de Futuro II – ed. 2008 (programación inicial 2008-2009).-

1) Nombre del Proyecto.

“¡Mejor reciclar que fabricar!”

2) Descripción resumida del Proyecto.

Reciclado de aluminio en la escuela: Funes es una zona semi-rural que ha crecido exponencialmente y su población con menores recursos también. Los residuos que se producen contaminan, a falta de un adecuado tratamiento de la basura, fundamentalmente a las zonas más desfavorecidas (a través de la formación de basurales), agravando el daño ya producido por otras causas en el medioambiente. Siendo que el aluminio es un elemento muy contaminante y de dificultosa degradación, elaboramos un Proyecto a través del cual se invitará a Funes a depositar el aluminio de descarte (por ejemplo latas de gaseosas) en cestos distribuidos en diferentes comercios de la zona, los cuales habitualmente convocan una importante concurrencia de personas. El grupo a cargo del Proyecto será 7º grado de Primaria. El reciclado se realizará mediante un horno de fundición de baja complejidad, más la utilización de equipamiento de laboratorio adecuado. Los destinatarios del material reciclado serán microemprendedores que utilicen aluminio como materia prima de sus producciones o familias que logren darle un valor agregado al metal, a través de trabajo y esfuerzo personal. Se analizará la posibilidad de solicitarles un canon mínimo (a valor subsidiado) con la finalidad de no generar una dádiva y, al mismo tiempo, ayudar a solventar los gastos de mantenimiento del proceso de reciclado.

De esta manera se apunta a reducir el impacto que provocan los desechos no aprovechados en nuestra comunidad favoreciendo, al mismo tiempo, a otras personas que puedan aprovecharlo, integrando estos dos objetivos en el marco de una formación solidaria del alumnado que necesariamente, para lograrlos, debe complementar la incorporación de saberes técnicos y tecnológicos.

3) Provincia donde se llevará a cabo el Proyecto.

Santa Fe.

4) Definición del problema.

Aunque Funes aún continúa siendo una ciudad semirural, su gran crecimiento demográfico ha provocado, en consecuencia, un aumento de producción de residuos, los



cuales, por falta de Proyectos adecuados que atiendan su tratamiento, elevan los índices de contaminación del medioambiente. Esta situación, poco a poco, va quitando a la zona ese rasgo ambientalista que la definía anteriormente a este crecimiento poblacional. Paradójicamente ha sido muy elegida por habitantes de la ciudad de Rosario por esta característica pero esta migración está provocando que deje de ser una zona limpia y sana ambientalmente.

Uno de los materiales más contaminantes del ambiente natural es el aluminio.

Efectos ambientales del aluminio:

Las latas de aluminio representan un grave problema. El aluminio es una materia prima no biodegradable. Permanece en la tierra por unos 500 años. Se extrae de la bauxita (roca blanca) que se encuentra principalmente en bosques tropicales. Al extraerla se destruyen bosques, flora y fauna. La limpieza de la bauxita contamina gran cantidad de agua. La alúmina extraída es tratada con productos químicos contaminantes para convertirse en aluminio, y la producción de aluminio y envases de este metal es una de las más costosas.

El aluminio puede acumularse en las plantas y causar problemas de salud a animales que consumen esas plantas. Elevadas concentraciones de aluminio causan efectos sobre peces, pero también sobre los pájaros y otros animales que consumen insectos contaminados y sobre animales que respiran el aluminio a través del aire. Por ende, también puede tener efectos nocivos sobre la salud del ser humano.

También hay fuertes indicadores de que el aluminio puede dañar las raíces de los árboles cuando éstas están localizadas en las aguas subterráneas.

El presente Proyecto busca:

- ***bajar los índices de contaminación de aluminio en el entorno cercano;***
- ***crear sensibilización en la comunidad sobre la necesidad de preservar y cuidar el medio ambiente;***
- ***demostrar que conviene A TODOS, también económicamente, reciclar y reutilizar materiales... por eso:***

“¡Mejor reciclar que fabricar!”

5) Descripción de Proyecto en los próximos dos años.

Este Proyecto será implementado por la comunidad educativa del Colegio Joan Miró, centrando su diagramación y ejecución desde 7º grado de nivel Primario (trabajo que tendrá continuidad en 1º Año de nivel Secundario).



A través del diseño y desarrollo en los próximos dos años se ha previsto que los participantes del centro escolar aprendan a definir las metodologías a seguir, las necesidades (crear circuitos, equipos de trabajo, diseños, organigramas, diagrama de procesos, etc.) y a resolver problemas de forma práctica. Asimismo, participarán de la construcción de las formas de evaluación del Programa.

Con ello se pretende que la participación en el Proyecto no genere resultado efímeros, sino que la misma tienda a fijar los conocimientos adquiridos e internalizar el nuevo comportamiento para que éste se convierta en un HÁBITO pasible de ser replicado en la comunidad, a través de la influencia del pensar y accionar del colectivo escolar.

El desarrollo del Proyecto contempla:

- ✓ Relevar y prever recursos necesarios, así como distribución de funciones y formas de participación.
- ✓ Investigar técnicas, procesos y beneficios del reciclado del aluminio.
- ✓ Estudiar la zona de impacto y verificar los beneficios en los destinatarios.
- ✓ Diseñar y construir los dispositivos de trabajo necesarios para la ejecución y la evaluación continua del Proyecto.

"La disminución de la basura es una necesidad imperiosa en todo el mundo".

■ Logros sociales, económicos y ambientales esperados en los próximos dos años:

- **En cuanto a la comunidad de Funes y a los destinatarios del aluminio se espera que esta convocatoria, su resultado y su difusión:**
 - Tienda a convertir la actividad del reciclado en un subsector de la economía regional (reciclando, las empresas obtienen mayor cantidad de materia prima de excelente calidad y a menor costo; representa ahorro de energía para las empresas y el país).
 - Concientice acerca del beneficio que comporta producir recursos para instituciones de beneficio social y organizaciones comunitarias.
 - Forme e instruya en una disciplina social hacia el manejo adecuado de los desechos sólidos.
 - Reduzca residuos y sus consecuentes basurales (y, en caso de que se hiciesen más rellenos sanitarios en la zona, también se prolongaría la vida útil



de los mismos, dato no menor si se tiene en cuenta el costo elevado que tiene su realización, especialmente por el terreno que utiliza y la adecuación de éste).

- **En cuanto a los destinatarios específicos de la materia prima se espera que:**
 - El aporte de aluminio reciclado brinde un beneficio económico, a través de las acciones que -con el mismo- se propongan llevar a cabo.
- **En cuanto a los estudiantes, se espera que:**
 - Trabajen las competencias/habilidades de comunicación y concientización de otros compañeros o grupos a los que se destine el programa de recogida y reciclado de envases y afines.

Y que no sólo adquieran conocimientos y destrezas medioambientales sino que también profundicen las siguientes áreas:

- Lenguaje: discurso argumentativo, lenguaje verbal y no verbal, léxico específico, descripción de un proceso de transformación (discurso-descriptivo).
- Formación en valores: importancia del reciclado de materiales, costo ecológico y económico de despilfarrar recursos naturales, necesidad de participación ciudadana, necesidad de preservar y cuidar el medio ambiente, etc.
- Experiencia en desarrollo y gestión de proyectos y organización de campañas medioambientales y de solidaridad (el conocimiento sobre las ventajas del reciclado del aluminio llevará a los estudiantes a definir sus propios argumentos en defensa del reciclado de residuos y materiales, internalizando el nuevo valor como una medida importante en la defensa del medio ambiente en la que ellos pueden participar).

En síntesis, creemos que la difusión de experiencias de reciclado conjugadas con la elección de un fin solidario animará a otras escuelas y estudiantes a realizar su propia campaña, a través de un proceso de identificación entre escolares y entre instituciones¹.

■ **Cómo llega a ser auto sostenible:**

Módulos operacionales del proceso de reciclado:

¹ Ha sentado un precedente el hecho de que, en el marco de la experiencia que se está llevando a cabo en nuestro Colegio con el Proyecto “Conservar la Solidaridad” (Semillero de Futuro I), la Municipalidad de la ciudad convocara recientemente a la Institución para que transmita el modelo de esta experiencia a las demás Escuelas de la comunidad.



- **Recolección y transporte de la materia prima (aluminio a reciclar):** a cargo de padres que abonan parcial o totalmente la cuota escolar a través de trabajo (Programa de Intercambio de Servicios).
 - **Selección:** a cargo de padres que abonan parcial o totalmente la cuota escolar a través de trabajo (P. de I. de S.).
 - **Fundición:** a cargo de los alumnos de 7º grado nivel Primaria / 1º año nivel Secundario y profesor/a de Tecnología.
- **Otras fuentes de financiamiento:** provendrá de la propia institución educativa, debido a que el Proyecto involucra aprendizajes curriculares obligatorios para los estudiantes.

6) Temática:

Producción / elaboración de alimentos	
Capacitación en sanidad alimentaria	
Educación no formal en oficios rurales	
Equipamiento de talleres para el agro	
Investigación aplicada a producción rural	
Micro emprendimientos agropecuarios	
Capacitación y concientización ambiental	X
Conservación del medio ambiente	X
Otros	
Investigación y capacitación aplicada al reciclado de materiales de desecho	X
Micro emprendimiento ambiental	X
Educación en Aprendizaje y Servicio Solidario	X



7) Resultados. ¿Qué efectos produciría el proyecto en 3 años?

Específicos:

Además de los resultados esperados ya mencionados, y a través de la toma de contacto directa con el problema y la adquisición de conocimientos sobre el tema, se espera la concientización sobre la necesidad de:

- ⓐ No abandonar ningún tipo de residuo en la naturaleza ni en las calles.
- ⓐ Participar en otras campañas de recogida de residuos sólidos para su posterior reciclado.
- ⓐ Alentar activamente la protección del planeta difundiendo la necesidad de reciclar y de ahorrar.

Y que conozcan que:

- ⓐ Al producir aluminio a partir de la chatarra (envases usados) existe un ahorro del 95% de la energía si se compara con la producción a partir del mineral primario, la bauxita.
- ⓐ En el proceso de reciclado no cambian las características del material ya que se obtiene un producto con las mismas propiedades.
- ⓐ El aluminio puede reciclarse indefinidamente sin que disminuya la calidad del mismo.
- ⓐ El 100% del material puede ser reciclado.
- ⓐ El aluminio es un residuo de fácil manejo: ligero, no se rompe, no arde y no se oxida.
- ⓐ Los envases vacíos se pueden aplastar fácilmente, ocupando muy poco volumen, por lo que son fáciles de transportar.
- ⓐ **El reciclado es un proceso rentable porque el aluminio es un metal valioso.**
- ⓐ El reciclado de aluminio permite obtener gran variedad de productos, ya que no sólo las latas, sino también hojas, láminas, moldes, marcos de ventana, muebles de jardín, componentes de automóviles, etc. , pueden ser reciclados y el material utilizado nuevamente para hacer el mismo producto.
- ⓐ En síntesis, que...

El reciclado es bueno económica y ecológicamente.

Generales:

1.- **Conciencia:** ayudando a las personas y los grupos sociales a que adquieran mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas conexos.



2.- Conocimientos: favoreciendo la comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad y una actitud crítica.

3.- Replicabilidad: induciendo a que estos conocimientos lleven a una motivación fuerte hacia el reciclado y a que los actores primarios del Proyecto extrapolen esta intención al núcleo familiar y comunitario.

4.- Actitudes: motivando a las personas y a los grupos sociales a generar valores colectivos y un profundo interés por el medio ambiente, que los impulse a participar activamente en su protección y mejora.

5.- Aptitudes: incitando a las personas y a los grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver problemas ambientales.

6.- Participación: ayudando a las personas y a los grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para propiciar que se adopten medidas cada vez más adecuadas al respecto.

7- Valoración de los Programas colaborativos de Intercambio Comunitario: favoreciendo las experiencias colaborativas donde se puede vivenciar que es posible mejorar nuestros problemas y nuestro entorno social y medioambiental a través de intercambio de bienes culturales, éticos y económicos, atendiendo a objetivos comunes y, al mismo tiempo, a la resolución de problemáticas singulares particulares, sin que unas metas se opongan a otras sino, por el contrario, mostrando la capacidad de complementación potencial que poseen (por el ejemplo “una meta de ahorro y crecimiento económico” con “una meta solidaria y cuidadosa del medioambiente”).

8) Cronograma de actividades para poner en marcha el proyecto.

Etapa Nº (o nombre de)	Desde – hasta	Actividad a realizar
PRELIMINAR	Abril – Julio 08	Ver desglose
CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE	Agosto – Septiembre 08	Ver desglose
EJECUCIÓN	Octubre 08 – Octubre 09	Ver desglose
EVALUACIÓN	Noviembre 09*	Ver desglose

*Se consigna una etapa de finalización con el fin de delimitar un segmento para su evaluación, pero el Proyecto está planificado para una ejecución continua, al igual que “Conservar la Solidaridad” (Semillero de Futuro I), el cual viene creciendo y fortaleciéndose desde hace dos años.



Desglose de ETAPAS:

PRELIMINAR

- ④ Construcción conjunta del proyecto preliminar; alumnos, docentes, directivos, para generar compromiso participativo (*CONCLUIDA*).
- ④ Investigación sobre el reciclado de aluminio (*EN PROCESO*).
- ④ Estudio de la zona de desarrollo del Proyecto (*EN PROCESO*).
- ④ Estudio de la zona de impacto y búsqueda de destinatario/s (*EN PROCESO*).
- ④ Relevamiento de materiales y espacios disponibles en la Institución para la ejecución del Proyecto (*EN PROCESO*).
- ④ Elaboración de lista de recursos necesarios así como también de aquellos que no dispone la Institución (*EN PROCESO*).

CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE

- ④ Distribución de funciones y formas de participación.
- ④ Montaje de laboratorio y horno de reciclado.
- ④ Montaje de espacio de almacenamiento de latas y afines.

EJECUCIÓN

- ④ Selección de comercios que deseen adherirse permitiendo la instalación de contenedores con la identificación del Proyecto y que colaboren con la concientización de la comunidad.
- ④ Ejecución de campaña de difusión en la zona que brinde información sobre:
 - i) los objetivos del Proyecto,
 - ii) comercios donde llevar el material a reciclar.
- ④ Campaña de recolección de materiales de aluminio por la ciudad.
- ④ Recolección del material.
- ④ Clasificación del mismo.
- ④ Reciclado y obtención de barras de aluminio.



- ④ Distribución de la materia prima a microemprendedor/es.
- ④ Encuentro entre microemprendedores y la Institución para realizar talleres interactivos junto a alumnos y docentes sobre los beneficios comprobables de la reutilización del aluminio en otros nuevos productos o a través de la comercialización de la materia prima directa.

EVALUACIÓN

- ④ Evaluación del Proyecto: en forma periódica, indicando avances y retrocesos, cuestiones a superar o a continuar, impacto esperado, impacto causado, respuesta de los destinatarios, participación y respuesta de la ciudadanía; autoevaluación, coevaluación, metaevaluación, a partir de indicadores formulados para las distintas etapas de ejecución del Proyecto.
- ④ Replanteo conjunto del Proyecto con estudiantes, docentes, directivos, conciudadanos u otras organizaciones que permita generar compromiso participativo para sostenerlo a través del tiempo.

9) Recursos Disponibles.

- Recursos humanos:

- **Alumnos, Personal Docente, no Docente y Directivo** → Origen: Colegio.
(MARCO: PROGRAMA NACIONAL DE EDUCACIÓN SOLIDARIA - Programa de Aprendizaje-Servicio Solidario).
- **Padres del Programa de Intercambio de Servicios** → Origen: Colegio.
- **Integrantes de las comunidades de Funes y localidades vecinas** → Origen: Comunidad.
- **Asesores de Ciencia y Tecnología** → Origen: Residentes y Docentes de la carrera de Agronomía de la Universidad Nacional de Rosario y Prof. de CONICET / Ingeniera A.G. de INTA Roldán.

- Recursos materiales:

- **Predio para montaje del Proyecto** → Origen: Colegio.
- **Insumos para realizar afiches y boletines de difusión e informativos** → Origen: Colegio.

- Recursos económicos:

- **Los necesarios para los gastos operacionales mencionados** → Origen: Colegio.