

# Proyecto educativo: “concientización escolar sobre la necesidad de separar los residuos en el hogar”

**Autores: Alumnos de 6º año secundaria modalidad Ciencias Naturales ciclo lectivo 2012, Prof. Verónica Martínez**

## RESUMEN

La materia Ambiente, Desarrollo y Sociedad, que se dicta en 6º año de la secundaria superior con orientación en Ciencias Naturales, se propone cubrir un aspecto particularmente relevante en la formación ciudadana en la actualidad: comprender y valorar críticamente lo relativo al ambiente y poder intervenir en la transformación de las actuales condiciones. De esta manera, se organizó y se llevó a la práctica, en el año 2012, un proyecto de difusión, en el ámbito escolar, sobre la importancia y necesidad de separar los residuos sólidos urbanos en el hogar. El proyecto incluyó tres instancias: 1) La introducción a los alumnos en la problemática local de la disposición final de los residuos sólidos urbanos y en las acciones llevadas a cabo por el municipio para promover la separación de la basura en el hogar para su posterior clasificación, tratamiento y reciclaje. 2) La realización de actividades de difusión y concientización en el ámbito escolar sobre la necesidad ecológica y social, de separar la basura en el hogar. 3) La evaluación de los alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje propuesto. Como resultado del proyecto, se observó un mayor compromiso con la materia por parte del alumnado, trabajo en equipo, el despertar de formas de pensar y actuar que favorezcan el cuidado del ambiente y el desarrollo de la participación ciudadana. Se concluye que es factible y enriquecedora la utilización de este tipo de estrategias de aprendizaje para la formación ciudadana en relación a temas ambientales.

## ÍNDICE GENERAL

Título y autores del trabajo.....	pág. 1
Resumen.....	pág. 1
Introducción .....	pág. 3
Desarrollo.....	pág. 5
I. Objetivos del proyecto.....	pág. 5
II. Organización del proyecto.....	pág. 5
III. Acciones realizadas.....	pág. 6
IV. Resultados esperados y obtenidos.....	pág. 7
Conclusiones .....	pág. 7
Anexos.....	pág. 8
Anexo 1.....	pág. 8
Anexo 2.....	pág. 11
Anexo 3.....	pág. 12
Anexo 4.....	pág. 13
Bibliografía .....	pág. 14

## INTRODUCCIÓN

Es cada vez más evidente que las problemáticas vinculadas a lo ambiental deben incluirse en la formación básica de todos los ciudadanos. El ambiente implica diversas relaciones sociales y también del hombre con su medio físico y natural, requiriendo su tratamiento diversos marcos teóricos y conceptuales para la comprensión de los desafíos que se plantean, así como herramientas científico-tecnológicas que permitan imaginar otras alternativas de solución a los problemas que hoy se enfrentan. En este sentido, el enfoque de alfabetización científico-tecnológica, sumado al estudio de las relaciones Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente (CTSA) que se ha dado a todas las materias de ciencias naturales no puede completarse sin incluir una mirada crítica al problema del ambiente. Por lo anteriormente citado, se podrá construir con los estudiantes proyectos colectivos que justifiquen, como componente de los mismos, desarrollar prácticas ciudadanas sustentables, formas de pensar y de actuar que contribuyan a entender, asumir, difundir y defender el derecho humano al ambiente, sano y diverso, prácticas que interpelen a la sociedad en su conjunto trascendiendo la institución escolar para inscribirse en espacios abiertos de interacción con otros actores sociales.

Dentro del amplio espectro de temas que guardan relación con una problemática de tanta actualidad como es la protección al medio ambiente, la de los residuos sólidos ocupa un lugar principal en la gestión ambiental. Los residuos sólidos, comprenden todos los residuos que provienen tanto de las actividades animales y humanas que son desechados por inútiles. Este término se usa para definir tanto la masa heterogénea de los desechos de la comunidad como la acumulación más homogénea de los residuos agrícolas, industriales y minerales (Tchobanoglous et al., 2000). Por sus propiedades, muchos de los materiales desechados son reutilizados y se pueden considerar como un recurso en otro marco.

Desde hace dos décadas se percibe una mayor preocupación de la sociedad por la protección ambiental, antes de eso el ambiente se consideraba como un recurso inacabable y por lo tanto carente de valor. Los impactos socioeconómicos asociados a los cambios en los patrones de producción y de consumo, conjuntamente con el crecimiento de la población y de la actividad económica, han provocado un notorio aumento en la generación de residuos de todo tipo, originando serios problemas ambientales (Tchobanoglous et al., 2000).

Por otra parte, el desarrollo de la gestión de los residuos industriales que se remonta incipientemente a los años 60, se planteó como un enfoque de ingeniería sanitaria: si había emisiones al aire o al agua por sobre la norma, se proponían filtros o tratamientos de los efluentes. Si se trataba de residuos sólidos, se proponía depositarlos sin cuestionar su volumen o su peligrosidad (Alliende, 1996).

Más tarde, el enfoque se orientó a la reutilización y reciclaje. Recién en la década de los 80 se planteó el objetivo de prevenir, minimizar y evitar la generación de los residuos.

En la actualidad, la visión ha cambiado, ya no se miran los procesos productivos desde fuera. Hoy interesa qué se produce, cómo y con qué insumos y qué residuos se generan. Lo que se busca es minimizar, o mejor aún, evitar la generación del residuo mejorando los procesos, los procedimientos, la tecnología y la gestión. Se trata de una tendencia que está evolucionando hacia un objetivo de largo plazo: llegar a nivel “cero” en la generación de residuos (Zaror, 2002).

La gestión de los residuos supone entonces, la elaboración de una estrategia que busque soluciones para estos problemas, una estrategia en la cual cada actor social (productor, consumidor o

administrador público) debe asumir la responsabilidad que le corresponde para promover el desarrollo social, tecnológico y económico, preservando el ambiente, patrimonio de toda la comunidad.

En este sentido, la sensibilización y la toma de conciencia deben jugar un papel de primera importancia. Se trata de percibir valores ligados a la conservación de los recursos y del medio ambiente y de cambiar las actitudes a nivel de la población, partiendo en los hogares y al interior de las empresas productivas (Rivera et al., 2000).

La educación cada vez más es un proceso participativo: se educa en la acción, se educa desarrollando proyectos asociados a la vida diaria de los niños, en su medio socioeconómico y ecológico, se educa en el trabajo y en la vida diaria. En los problemas ambientales no hay una hora o una jornada precisa para dedicarse al tema: en todas partes y a cualquier hora la conciencia ambiental puede detectar un problema, una actitud negativa, un hecho que se puede parar porque daña al medio ambiente (Sempere et al., 2000).

Desde la óptica de la educación, una de las ventajas de los residuos sólidos, es el ser una problemática cotidiana y general a todo ser humano, y que una vez planteado el problema ambiental, los individuos toman un rápido conocimiento de la situación, ubicándose como corresponsables al menos en un contexto general. Lo anterior, por tanto, justifica su inclusión como un tema adecuado para aplicar como caso de estudio al enseñar la educación ambiental al interior de las aulas, siendo la mayor dificultad el lograr cambios de actitud. Así, la educación ambiental como herramienta de la gestión ambiental permite integrar los elementos necesarios que permitan sensibilizar y crear capacidades.

Por lo señalado anteriormente, en la materia Ambiente, Desarrollo y Sociedad, una de las estrategias metodológicas elegida para ser utilizada en el proceso de enseñanza-aprendizaje con los alumnos de 6º año de secundaria modalidad Ciencias Naturales durante el ciclo lectivo 2012, fue la construcción de un proyecto de difusión, a nivel escolar, sobre la importancia de la separación diferencial de los residuos sólidos urbanos.

## DESARROLLO

### I. OBJETIVOS DEL PROYECTO

- Reconocer la disposición final de los residuos sólidos urbanos como una problemática ambiental local, su importancia para la situación presente y futura, sus causas y consecuencias.
- Contextualizar las situaciones y problemáticas ambientales en torno a la disposición final de los residuos sólidos urbanos, analizándolas críticamente.
- Comprender cómo esta práctica urbana contribuye a la contaminación del ambiente.
- Comparar diversas metodologías aplicadas a la disposición final de los residuos sólidos urbanos, analizando factibilidades y limitaciones de cada una de ellas.
- Conocer y promover diversas prácticas para la reducción, reutilización y reciclado de estos residuos.
- Reconocer que los desechos de una parte de la población pueden ser recursos para otra.
- Asumir la responsabilidad personal y social por las problemáticas ambientales y reconocer el protagonismo frente al cambio necesario.

## II. ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se dividió en tres partes:

1. Introducción a los alumnos en la problemática local de la disposición final de los residuos sólidos urbanos y en las acciones llevadas a cabo por el municipio para promover la separación de la basura en el hogar para su posterior clasificación, tratamiento y reciclaje.
2. Realización de actividades de difusión y concientización en el ámbito escolar sobre la necesidad, ecológica y social, de separar la basura en el hogar.
3. Evaluación de los alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje propuesto.

## III. ACCIONES REALIZADAS

Para la primer parte del proyecto:

- a) Charla-encuentro con la Lic. María A. Merlino, Directora General de Gestión Ambiental de 9 de Julio y con la Sra. Margarita López, miembro de la Cooperativa de Servicios para Recolectores “El Lucero”, en el colegio. En la misma se abordaron temas como: reducción, reutilización, reciclaje de residuos; medidas a tomar desde el hogar; zonas y cronograma de recolección de la basura; metodología de separación de residuos; disposición de pilas, entre otros.
- b) Visita al Basural local (a cielo abierto) y a las instalaciones de la Planta Municipal de Reciclado de la Cooperativa de Servicios para Recolectores “El Lucero” Ltda. con el objetivo de presenciar y conocer qué tratamientos reciben los residuos inorgánicos en la planta.
- c) Charla con Horacio Martino, encargado de la gestión ambiental de la empresa Tetra Pak (empresa dedicada al procesamiento y envasado de los alimentos), tratándose temas como reciclado y recuperación; cambio climático; sostenibilidad; forestación y certificados de forestación, etc.

Para la segunda parte del proyecto:

- a) Lectura y análisis de artículos periodísticos, sobre la problemática, a escala provincial destacando similitudes y diferencias con la escala local.
- b) Lectura y análisis de material bibliográfico que sirve de marco teórico para la tarea de difusión a realizar.
- c) Organización, puesta en práctica y reflexión e impresiones de la tarea de difusión y concientización. La misma se realizó en los tres niveles educativos de la institución (inicial,

primaria y secundaria) mediante estrategias que se adecuaron a cada nivel (Anexo 1).

Para la tercera parte del proyecto:

Construcción de rúbrica como metodología para la evaluación del proyecto, anticipando los criterios e indicadores a considerar (Anexo 2).

#### IV. RESULTADOS ESPERADOS Y OBTENIDOS

Las características del curso (6º año Cs Naturales del ciclo lectivo 2012) obstaculizaban las clases teóricas- expositivas y necesitaban de otro tipo de motivación o estímulo para el aprendizaje. Este fue un motivo por el cual fue necesaria la implementación de este proyecto sin excluir los objetivos de la materia y los lineamientos del diseño curricular de la materia. Como docente, esperaba un mayor compromiso y participación por parte de los alumnos, así como un aprendizaje más significativo de los contenidos abordados.

No sólo se confirmaron los resultados esperados, sino que se fortaleció el trabajo en equipo, el despertar de formas de pensar y actuar que favorezcan el cuidado del ambiente y el desarrollo de la participación ciudadana. Esto se evidenció: al final del proyecto en la instancia de autorreflexión de los alumnos sobre el mismo; en sus desempeños reflejados en las rúbricas de la evaluación; en la elaboración del discurso sobre el día mundial del ambiente y su participación en el acto conmemorativo realizado en el colegio (Anexo 3) y en la iniciativa por parte de ellos, de escribir una carta a la comunidad nuevejuliense en un diario local (Anexo 4), para comentar, dar a conocer, la realidad que observaron sobre la problemática local de los residuos y dejar un mensaje sobre la responsabilidad y el compromiso ciudadano.

#### CONCLUSIONES

Se concluye que es factible y enriquecedora la utilización de este tipo de estrategias de aprendizaje para la formación ciudadana en relación a temas ambientales, para la toma de conciencia y el despertar de valores ligados a la conservación de los recursos y protección del ambiente.

## ANEXOS

### ANEXO 1: ESTRATEGIAS DE DIFUSIÓN PARA LOS DIVERSOS NIVELES EDUCATIVOS

#### **Nivel inicial (2º y 3º sección): Obra de teatro y juego didáctico.**

##### Argumento de la obra

La obra transcurre en el hogar cuando dos hermanos llegan del jardín y se sientan a almorzar con los padres. Luego de esto, el padre y la madre juntan la mesa y tiran los residuos del almuerzo en el cesto de basura (el cual tendrá dibujado una cara triste que simbolizará que los padres están desechando de manera incorrecta los residuos). En ese momento, los niños le cuentan a sus padres que en el jardín les enseñaron a separar la basura para cuidar el ambiente y porque puede servirle a personas que trabajen con ellos. También cuentan que aprendieron que las pilas y baterías en desuso deben ser manipuladas por adultos ya que son peligrosas y no deben mezclarse con los otros residuos porque tienen otro destino final.

Los niños desaparecen de escena y vuelven con dos tachos de diferentes colores (dos alumnos disfrazados de cestos de basura). Explican a los padres la separación de los residuos, haciéndolo ellos mismos: los restos de comida se tiran al tacho rojo mientras que los envases de plástico, cartón, vidrio, latas, y papeles se arrojan al tacho verde. Una vez que han terminado, salen contentos de escena. La obra ha terminado.

##### Juego didáctico

Los alumnos que representaron la obra invitan a los niños del nivel inicial a separar la basura (utilizada para la obra) en los dos tachos de colores.

#### **Nivel primario: charla informativa con presentación de diapositivas con fotos sobre localidades afectadas por el vertido incontrolado de la basura y juego didáctico.**

Se reparte al final folletos con las zonas y el cronograma de recolección diferencial de la basura en 9 de Julio.

##### Juego didáctico

Los alumnos del nivel pasan voluntariamente a pegar figuras representando diversos tipos de residuos en dos afiches, uno para residuos orgánicos y el otro para residuos inorgánicos.

#### **Nivel secundario (2º año a 5º año): Charla informativa con uso de diapositivas y realización de una encuesta.**

Se reparte al final folletos con las zonas y el cronograma de recolección diferencial de la basura en 9 de Julio.

## Encuesta

Tenía como objetivo recabar información sobre el conocimiento que los alumnos de secundaria tenían sobre aspectos prácticos de la disposición y recolección de basura en 9 de Julio y sobre el cuidado ambiental.

Fueron analizadas por el grupo que expuso en este nivel y presentaron los resultados en afiches pegados en el patio del colegio, para que todos tuvieran acceso a la lectura de los mismos.

### **ENCUESTA : “La basura”**

Sexo:

Edad:

(Marcar con una X las que creas convenientes y responde en las necesarias)

1) ¿Cómo desechan la basura en tu familia?

a)\_ La depositan en un contenedor cercano.

b)\_ En bolsas de residuos para que la lleven los basureros.

c)\_ Utilizan distintas bolsas para desechar la basura: por ejemplo, material biodegradable, plástico, vidrio, etc.

2) ¿En qué horario sacan la basura de tu casa?

a)\_ Lo realizan 5 ó 10 minutos antes que pase el camión.

b)\_ Lo realizan 3 ó 4 horas antes.

3) ¿Conoces los horarios en los que pasa el basurero por tu casa?

a)\_ Si. ¿Cuáles?

b)\_ No.

4) ¿Cómo consideras la calidad de la recolección de residuos en 9 de Julio?

a)\_ Buena.

b)\_ Regular.

c)\_ Mala.

5) ¿Dónde arrojas las botellas, bolsas, comidas, etc. cuando estás afuera de casa?

a)\_ En los recipientes que hay en la vía pública.

b)\_ En la calle.

6) ¿Crees que es necesario vivir en una ciudad limpia?

a)\_ Si. ¿Por qué?

CATEGORÍA	Desempeño distinguido o excepcional	Desempeño suficiente	Desempeño básico	No cumple con lo esperado
-----------	---	-------------------------	---------------------	---------------------------------

b)\_ No. ¿Por qué?

7) ¿Conoces acerca del daño que provocan las pilas en el planeta?

a)\_ Si. ¿Cuáles?

b)\_ No.

8) ¿Conoces cómo y dónde deben ser depositadas las pilas?

a)\_ Si (Explica)

b)\_ No.

9) ¿Que propones para cuidar el planeta? Clasifica por orden de importancia del 1 al 6.

a)\_ Que cada individuo cuide el lugar que habita.

b)\_ Que no haya industrias contaminantes.

c)\_ Determinando lugares para depósitos de residuos.

d)\_ Enseñando el cuidado del mismo desde los más pequeños y hacia toda la población.

e)\_ Aprovechando los medios de comunicación para concientizar a la población.

f)\_ Creando espacios para el reciclado.

**ANEXO 2: RÚBRICA PARA LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LOS ALUMNOS EN EL PROYECTO**

<b>Presentación – modificación anteproyecto</b>	Presenta el anteproyecto a tiempo, lo corrige y lo entrega a tiempo	Presenta el anteproyecto a tiempo, no entrega a tiempo la corrección	Presenta el anteproyecto y la modificación a destiempo	No presenta el anteproyecto
<b>Estrategia empleada para el nivel educativo</b>	Selecciona más de una estrategia y resultan adecuadas para el nivel	Selecciona adecuadamente una estrategia para el nivel educativo	Presenta una estrategia no acorde al nivel educativo	No presenta estrategia
<b>Formato del proyecto (documentos escritos/ actuaciones/ exposiciones orales/ juegos)</b>	Resulta atractivo, despierta interés, impacta, es comprensible, deja buena impresión	Resulta atractivo y es comprensible	Resulta poco atractivo, no es de fácil comprensión, despierta poco interés	Resulta no atractivo, aburrido, no es comprendido
<b>Utilización bibliografía</b>	Utiliza ampliamente la bibliografía	Utiliza medianamente la bibliografía	Utiliza poco la bibliografía	No utiliza la bibliografía
<b>Vocabulario utilizado</b>	Utiliza vocabulario correspondiente a la temática y acorde al nivel educativo	Utiliza vocabulario coloquial pero es adecuado para el nivel educativo	Utiliza vocabulario correspondiente a la temática pero no es adecuado para el nivel educativo	El vocabulario utilizado no corresponde a la temática y es inadecuado para el nivel educativo
<b>Contenidos seleccionados en función del objetivo del proyecto</b>	Amplía y selecciona correctamente los contenidos necesarios en función del objetivo	Selecciona correctamente los contenidos mínimos necesarios en función del objetivo	Escasa selección de contenidos pero acordes al objetivo del proyecto	Selección inadecuada de contenidos
<b>Compromiso general</b>	Demuestra un alto grado de	Demuestra compromiso con	Compromiso escaso con su	No demuestra compromiso

	compromiso, interés y empeño en su actividad y en el proyecto en general	su actividad y con el proyecto en general	actividad	alguno
--	--	---	-----------	--------

**ANEXO 3: DISCURSO REALIZADO POR ALUMNOS SOBRE EL DÍA MUNDIAL DEL AMBIENTE  
PRESENTADO EN EL ACTO ESCOLAR CORRESPONDIENTE**

05 de Junio de 2012: DÍA MUNDIAL DEL MEDIO AMBIENTE

“La idea es contarles la experiencia que vivimos ayer a la mañana al visitar la Planta Municipal de Reciclado. Este emprendimiento gestionado por La Cooperativa El Lucero, recolecta la basura que nosotros desechamos en nuestras casas y la separa por material, es decir, botellas de plástico verde por un lado, transparente por otro y así con el resto de los materiales inorgánicos, ya sea papel, vidrio, etc. Lo más curioso, es ver cómo se las ingenian un grupo de 11 personas para realizar este trabajo, a mano, ya que no se cuenta con ninguna máquina que facilite este trabajo. Estas personas venden los materiales separados y compactados y obtienen una remuneración dada por las empresas que los utilizan para reciclarlos.

Pero el mensaje principal que intentamos transmitir es que ese reciclaje es responsabilidad de todos. Por eso aprovechamos este día (día mundial del medio ambiente) para expresar nuestro deseo de concientizarnos de que siempre se puede hacer algo para participar y aportar ese granito de arena que tanto se va a notar en los próximos años. El cuidado del ambiente no debe quedar sujeto a las leyes del mercado, y para muchas personas el trabajo de separar la basura es su medio de vida y lamentablemente, esto es a cambio de unas pocas monedas. Por nuestra cuenta podemos darles una mano a ellos, y al futuro de la sociedad, ya que en medio ambiente insano no se podría vivir.

Sugerimos empezar por cosas simples, por ejemplo, agrupar todos los papeles y hojas de carpetas que juntamos de años anteriores y tenemos dando vueltas en casa y acercarlos a esta Cooperativa que se sitúa a unos metros del basural, de este modo estamos participando en la cadena del reciclado y evitaríamos que se talen más árboles para su fabricación. Otro ejemplo son las botellas de vidrio o plástico que no utilizamos más, en vez de ponerlas en el tacho de basura, las podemos juntar y facilitarlas a la Cooperativa, ya que solo una botella que arrojemos al ambiente tardará unos 4000 años en descomponerse, cuando son reciclables en un 100 %.

Todas estas cosas, a la mayoría se nos escapan, son poco visibles o a veces no tenemos, en 9 de Julio, campañas de concientización o prácticas y sugerencias para cuidar el ambiente. Por eso mismo, en Ambiente, Desarrollo y Sociedad, una materia que tenemos en 6º Cs. Naturales, se nos ocurrió iniciar un proyecto de difusión, para que, de a poco, aprendamos a aportar nuestro granito de arena ,de modo que si lo hacemos todos, en un futuro no muy lejano nuestras familias disfruten de un futuro más sano, próspero y seguro”.

DIARIO EL 9 DE JULIO, 11 de agosto de 2012

Comunidad nuevejuliense:

Somos alumnos de 6º año de secundaria del Colegio Marianista San Agustín, y gracias a la materia “Ambiente, Desarrollo y Sociedad” comenzamos a tomar conciencia sobre la importancia que tiene para el ambiente y la sociedad la separación de la basura de nuestras casas. La basura orgánica o húmeda, que proviene de los restos de comida, por un lado, y la basura inorgánica o seca como papeles, cartones, plásticos, vidrio, latas, bolsas, etc. por otro.

También nos enteramos de que en nuestra comunidad existe una Planta de clasificación de basura, a cargo de La Cooperativa “El Lucero”. Se encargan de separar, clasificar y compactar la basura inorgánica para venderla a empresas que se ocupan del reciclaje. La misma, está ubicada pasando el basural, y trabajan unos once empleados. Entre las tareas que realizan están: la separación de la basura orgánica de la inorgánica arriba de un montículo de residuos (con los riesgos sobre la salud que esto implica), ya que éstas vienen juntas desde los hogares; clasificación manual de los diferentes tipos de plástico de color; compactación de cartones, bolsas, silobolsas para la obtención de fardos que se venderán posteriormente. También juntan los papeles, trituran los vidrios y funden elementos de cobre. Todo esto se realiza en una infraestructura básica (un galpón), con dos maquinarias compactadoras y una cinta transportadora que facilitaría la clasificación imposible de utilizar, ya que los residuos vienen mezclados.

Luego de visitar y conocer esta realidad, tomamos conciencia del compromiso que debemos asumir como ciudadanos. Si separáramos en nuestras casas la basura, todas las actividades que mencionamos serían más dinámicas, más rápidas y se podría recuperar un mayor volumen de residuos inorgánicos (implicaría un mayor ingreso para los miembros de la cooperativa, ya que muchos de ellos viven de esto). También disminuirían los riesgos a enfermarse al estar en contacto con los residuos orgánicos en donde proliferan vectores sanitarios, microorganismos infecciosos, malos olores, etc.

Su actividad es muy importante para contribuir al cuidado de la ciudad, para reducir el volumen de basura y reciclar una fracción importante de la misma, disminuyendo el impacto ambiental.

Nuestra sugerencia es, que cada vez, seamos más los que separemos la basura en el hogar, y aquellos que podamos, acercar los residuos inorgánicos a la Cooperativa. Nuestro deseo, es que se haga más eficiente la recolección diferenciada de la basura. Debemos tomar conciencia de que es hora de ayudar a nuestro ambiente. Hoy es nuestro hogar y tenemos que garantizar que lo seguirá siendo para las futuras generaciones. Todos podemos sumarnos a este proyecto!!

Alumnos de 6º año Cs. Naturales del Colegio Marianista San Agustín

## BIBLIOGRAFÍA

Alliende, F., 1996. Manual de manejo de residuos sólidos industriales. Comisión Nacional del Medio Ambiente, Chile.

Cicerone D.; Sánchez Proaño P.; Reich S. 2007. Contaminación y medio ambiente. Colección Ciencia Joven. Ed. Eudeba. Pág. 203.

Diario Clarín. 28 de febrero de 2010. Pág. 52-53.

Diario Clarín. 13 de mayo de 2012. Pág.48-49.

Revista de divulgación científica Exactamente N° 50. 2012. FCEyN. UBA. Pág. 29-43.

Rivera J., Henriquez D, Vogt L. y S. Muñoz, 2000. Abre y conocerás tu ambiente. Ilustre Municipalidad de Talcahuano. 1ª Ed. Pág: 80-97. Chile.

Rivera Valdés S. y otros. 2003. Gestión de Residuos Sólidos: Técnica - Salud - Ambiente – Competencia. Colección: Educar para el ambiente. Proyecto INET- GTZ. Pág. 294.

Sempere J. y J. Riechmann, 2000. Sociología y Medio Ambiente, Ed. Síntesis S.A., Madrid.

Tchobanoglous G., Theisen H. y S. Vigil, 2000. Gestión Integral de Residuos Sólidos. Mc Graw- Hill, 1ª Ed, España.

Zaror C., 2002. Introducción a la Ingeniería Ambiental para la industria de procesos. Universidad de Concepción, 2ª Edición, pág. 328-333, Chile.