



**UNIVERSIDAD DE CHILE**  
**FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES**  
**ESCUELA DE CIENCIAS FORESTALES**

**DEPARTAMENTO DE MANEJO DE RECURSOS FORESTALES**

---

**EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
FORMULADO EN EL CONTEXTO DE LA RESPONSABILIDAD  
SOCIAL DE LA EMPRESA. CASO FORESTAL MININCO S.A.  
REGIÓN DE AYSÉN**

Memoria para optar al Título  
Profesional de Ingeniero Forestal

**ESTER ALEJANDRA ESPINOZA SILVA**

Profesora Guía: Dra. Judith Gálvez Díaz.  
Doctora en Ciencias Económicas.

---

**Santiago, Chile**

**2008**

**UNIVERSIDAD DE CHILE**  
**FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES**  
**ESCUELA DE CIENCIAS FORESTALES**  
**DEPARTAMENTO DE MANEJO DE RECURSOS FORESTALES**

**EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL  
FORMULADO EN EL CONTEXTO DE LA RESPONSABILIDAD  
SOCIAL DE LA EMPRESA. CASO FORESTAL MININCO S.A.  
REGIÓN DE AYSÉN**

Memoria para optar al Título  
Profesional de Ingeniero Forestal

**ESTER ALEJANDRA ESPINOZA SILVA**

Calificaciones:	Nota	Firma
Profesora Guía: Dra. Judith Gálvez Díaz	...7,0...	.....
Prof. Consejero Sra. Adelina Manríquez Leiva	...7,0...	.....
Prof. Consejero Sr. Antonio Vita Alonso	...6,8...	.....

*A Dios, mi abuelita Aída y mis padres.*

## **AGRADECIMIENTOS**

*Quiero agradecer a mamá y papá por haber permitido hacer realidad mi sueño, con paciencia y comprensión. Gracias por darme su mano en los momentos difíciles del camino. Su fuerza y enseñanzas me permitieron comprender que finalmente “lo que nos define, es levantarnos después de caer”*

*A mis hermanos, tíos, primos, sobrinos y Daniel les agradezco su cariño y compañía. Las innumerables lecciones de vida que he pasado junto a ustedes me definen como la mujer que soy. Recuerden siempre que los adoro y que manteniéndonos unidos, como siempre lo quiso “Nuestra Aída”, la historia de nuestras vidas será mucho más hermosa.*

*A Viviana, Francisca, Gustavo, Alfredo y Diego. A Juanita, Mariella, Herminia, Panchita, Giannina y Miguel. Cada uno de ustedes hicieron de mi paso por Antumapu años de muchísima felicidad. Que Dios les bendiga a ustedes y sus familias.*

*Con mucho aprecio le agradezco a mi profesora Judith Gálvez haber aceptado acompañarme en esta tarea. El tiempo dedicado por usted a este trabajo y a escuchar mis historias la definen, más que en una excelente educadora, en una Gran Mujer.*

*A mis profesores consejeros Sra. Adelina Manríquez y Sr. Antonio Vita, por su tiempo y buena disposición cada vez que les golpeé la puerta.*

*De manera especial agradezco la oportunidad de haber podido realizar este estudio a la Empresa Forestal Mininco S.A. con su “Proyecto Aysén”. Gracias por las innumerables experiencias que me brindaron como persona y profesional desde Enero del 2006. Mis más sinceros agradecimientos a Don Rafael Eyzaguirre, Óscar Ponce, Roderick Jara, Sergio Silva, Carlos Moreira, José Navarrete, Raúl Garrido, Paula, Anita, René y a Paola Bäuerle, coordinadora y ejecutora del Programa de Educación Ambiental.*

*Por último a todos los informantes que permitieron realizar esta investigación: niños, jóvenes, profesores y profesionales de la Región de Aysén. Gracias por haber hecho de este trabajo una hermosa tarea.*

## INDICE

	<b>Página</b>
Resumen	
Abstract	
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. OBJETIVO GENERAL	2
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	2
2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	3
2.1. RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL	3
2.1.1. Definición de responsabilidad social empresarial	3
2.1.2. Responsabilidad social en las empresas forestales	4
2.1.3. Responsabilidad social empresarial en CMPC	5
2.2. CONCEPTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL	6
2.2.1. Definición de educación ambiental en el contexto de la ley ambiental	7
2.2.2. La estrategia de la educación ambiental en el contexto de la reforma educacional	7
2.3. EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA EMPRESA FORESTAL MININCO S.A.	9
2.3.1. Programa de educación ambiental en Forestal Mininco S.A. – Proyecto Aysén	9
2.4. NATURALEZA DE LA EVALUACIÓN DE UN PROGRAMA	11
2.4.1. Evaluación de un programa social	12
2.4.2. Evaluación de los aprendizajes	12
2.4.3. Evaluación de las actitudes	12

	<b>Página</b>
3. MATERIAL Y MÉTODO	14
3.1. MATERIAL	14
3.1.1. Ubicación espacial y temporal del área de estudio	14
3.1.2. Fuentes de información	15
3.1.3. Apoyo logístico y financiero	15
3.2. MÉTODO	16
3.2.1. Objetivo 1: Caracterizar los estudiantes y los establecimientos educativos de tres comunas de la Región de Aysén, que han participado en el PEA de la empresa, en un período de cuatro años	16
3.2.2. Objetivo 2: Analizar los efectos del programa de educación ambiental en niños y jóvenes de establecimientos públicos y privados en las comunas mencionadas de la Región de Aysén	17
3.2.2.1. Características y distribución del universo en estudio	17
3.2.3. Objetivo 3: Evaluar el Programa de Educación Ambiental formulado en el contexto de la responsabilidad social de la empresa Forestal Mininco S.A.	23
3.2.3.1. Definición del universo relacionado con este objetivo	23
3.2.3.2. Características de la unidad de información	23
3.2.3.3. Instrumento para la recolección de la información	24
3.2.3.4. Variables de la categoría	25
3.2.3.5. Análisis de la información	25
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	26

	<b>Página</b>
4.1. CARACTERIZACIÓN DE LOS ESTUDIANTES Y DE LOS ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES DE LAS COMUNAS DE LA REGIÓN DE AYSÉN, QUE HAN PARTICIPADO EN EL PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DE LA EMPRESA, EN UN PERÍODO DE CUATRO AÑOS	26
4.1.1. Cantidad y tipos de establecimientos participante en el programa	26
4.1.2. Participación anual de los establecimientos educacionales en el programa	28
4.1.3. Localización urbana o rural de los establecimientos educacionales participantes	29
4.1.4. Total de alumnos participantes en el PEA	30
4.1.5. Género de los estudiantes que han participado en el PEA	32
4.1.6. Métodos de aprendizaje aplicados por el PEA	33
4.1.7. Cantidad de horas pedagógicas por tipo de actividad	34
4.1.8. Distribución de las actividades del PEA durante el año escolar	36
4.1.9. Participación de los profesores de los establecimientos educacionales en el PEA de la empresa	37
4.2. ANALISIS DE LOS EFECTOS DEL PEA EN NIÑOS Y JÓVENES DE ESTABLECIMIENTOS PÚBLICOS Y PRIVADOS EN LAS COMUNAS MENCIONADAS DE LA REGIÓN DE AYSÉN	39
4.2.1. Medición de los efectos del PEA de la empresa en niños participantes y no participantes	39
4.2.1.1. Conocimiento sobre el ambiente obtenido por los niños participantes y no participantes en el programa	40
4.2.1.2. Actitudes adquiridas en los niños relacionadas con el ambiente	41

	<b>Página</b>
4.2.1.3. Aceptación de los contenidos ambientales por los niños de los centros educativos	42
4.2.2. Medición de los efectos del PEA de la empresa en jóvenes participantes y no participantes del programa	43
4.2.2.1. Conocimiento sobre el ambiente obtenido por los jóvenes participantes y no participantes en el programa	43
4.2.2.2. Actitudes adquiridas en los jóvenes relacionadas con el ambiente	45
4.2.2.3. Aceptación de los contenidos ambientales por los niños de los centros educativos	45
4.2.3. Participación de los profesores en el PEA de la empresa Forestal Mininco S.A.	47
4.2.3.1. Opinión de los profesores sobre los cambios de actitud de los estudiantes participantes	47
4.2.3.2. Influencia del PEA en los establecimientos educacionales	49
4.2.3.3. Aporte del PEA y su influencia en la planificación de actividades	50
4.2.3.4. Vinculación del PEA con el sistema de educación formal	50
4.2.3.5. Opinión sobre la metodología utilizada por el PEA	52
4.2.3.6. Sugerencias de los profesores sobre la inserción de nuevas actividades	53
4.2.3.7. Fortalezas del PEA según los profesores entrevistados	54
4.2.3.8. Debilidades del PEA según los profesores entrevistados	55
4.3. EVALUACIÓN DEL PEA FORMULADO EN EL CONTEXTO DE LA RSE DE LA EMPRESA FORESTAL MININCO S.A.	57

	<b>Página</b>
4.3.1. El PEA en el contexto de la RSE	57
4.3.2. Análisis por tema en estudio	59
4.3.2.1. Aprendizaje	59
4.3.2.2. Conciencia ambiental	59
4.3.2.3. Acción de Forestal Mininco S.A.	60
4.3.2.4. Relación con las comunidades vecinas	61
4.3.2.5. Establecimientos educacionales	62
5. CONCLUSIONES	63
6. RECOMENDACIONES	65
7. BIBLIOGRAFÍA	66

## INDICE DE CUADROS

		<b>Página</b>
<b>Cuadro 1</b>	Universo de alumnos matriculados en establecimientos educativos durante el año 2006.	18
<b>Cuadro 2</b>	Cálculo de la muestra de alumnos a entrevistar.	19
<b>Cuadro 3</b>	Universo de profesores participantes en el PEA de la empresa Forestal Mininco S.A. durante el año 2006.	20
<b>Cuadro 4</b>	Distribución de la muestra de profesores según establecimiento educacional y comuna.	22
<b>Cuadro 5</b>	Informantes de la empresa Forestal Mininco S.A.	23
<b>Cuadro 6</b>	Informantes vinculados con el área forestal y ambiental.	24
<b>Cuadro 7</b>	Informantes del área educacional	24
<b>Cuadro 8</b>	Valoración de las respuestas en la Escala Aditiva Likert	25
<b>Cuadro 9</b>	Tipo y cantidad de establecimientos educacionales que han participado en el PEA de la empresa Forestal Mininco S.A.	26
<b>Cuadro 10</b>	Localización de escuelas y liceos participantes en el PEA	30
<b>Cuadro 11</b>	Total de alumnos participantes en el PEA	31
<b>Cuadro 12</b>	Total de cursos participantes en el PEA por nivel educativo y comuna	32
<b>Cuadro 13</b>	Distribución los alumnos participantes en el PEA por género y comuna	33
<b>Cuadro 14</b>	Número de cursos participantes por tipo de actividad pedagógica según comuna	33
<b>Cuadro 15</b>	Horas pedagógicas destinadas por método de aprendizaje	35
<b>Cuadro 16</b>	Número de profesores participantes por año y comuna en el PEA	37

		<b>Página</b>
<b>Cuadro 17</b>	Grado de conocimiento sobre el medio ambiente alcanzado por los niños participantes y no participantes del PEA	40
<b>Cuadro 18</b>	Actitudes de los niños sobre las actividades de educación ambiental	41
<b>Cuadro 19</b>	Grado de aceptación de los niños participantes y no participantes en el PEA en relación a los contenidos tratados	42
<b>Cuadro 20</b>	Grado de conocimiento sobre el medio ambiente alcanzado por los jóvenes participantes y no participantes del PEA	44
<b>Cuadro 21</b>	Actitudes de los jóvenes sobre las actividades de educación ambiental	45
<b>Cuadro 22</b>	Grado de aceptación de los jóvenes participantes y no participantes en el PEA en relación a los contenidos tratados	46
<b>Cuadro 23</b>	Opinión de los profesores sobre los cambios de actitud de los estudiantes participantes	48
<b>Cuadro 24</b>	Opinión de los profesores sobre la influencia del PEA en el establecimiento	49
<b>Cuadro 25</b>	Opinión de los profesores sobre el efecto del PEA en la planificación educativa de los centros educacionales.	50
<b>Cuadro 26</b>	Opinión de los profesores sobre la vinculación del PEA con el curriculum de educación formal	51
<b>Cuadro 27</b>	Opinión de los profesores sobre la metodología de enseñanza utilizada por el PEA	52
<b>Cuadro 28</b>	Opinión de los profesores sobre la necesidad de incluir nuevas actividades al PEA.	53
<b>Cuadro 29</b>	Fortalezas del PEA según los profesores entrevistados	54
<b>Cuadro 30</b>	Debilidades PEA según los profesores entrevistados	55

**Cuadro 31** Puntajes de actitudes por tema

## INDICE DE FIGURAS

		<b>Página</b>
<b>Figura 1</b>	Dibujo realizado por un alumno de 6to básico durante una actividad de educación ambiental en el vivero Mañihuales.	10
<b>Figura 2</b>	Ubicación del área de estudio.	14
<b>Figura 3</b>	Comparación entre el total de establecimientos existentes versus el total de establecimientos participantes en el programa	27
<b>Figura 4</b>	Comparación entre el total de establecimientos educativos existentes por comuna versus el total participante en el programa educativo.	28
<b>Figura 5</b>	Número anual de establecimientos participantes por año y comuna.	29
<b>Figura 6</b>	Número de alumnos participantes por año, de acuerdo al nivel educacional	31
<b>Figura 7</b>	Horas pedagógicas anuales destinadas por tipo de actividad desarrollada por el programa.	35
<b>Figura 8</b>	Número de cursos participantes por mes, durante el período evaluado del PEA	36
<b>Figura 9</b>	Proceso de recolección de información en Escuela Baquedano, Coyhaique	39
<b>Figura 10</b>	Proceso de recolección de información en Liceo Agrícola de la Patagonía, Coyhaique	43

## **GLOSARIO DE SIGLAS**

<b>CMPC</b>	Compañía Manufacturera de Papeles y Cartones.
<b>GRI</b>	Global Reporting Guidelines.
<b>MINEDUC</b>	Ministerio de Educación.
<b>PEA</b>	Programa de Educación Ambiental.
<b>RSE</b>	Responsabilidad Social Empresarial.
<b>WBCSD</b>	World Business Council for Sustainable Development.

## RESUMEN

Esta investigación se realizó con alumnos y profesores de establecimientos educacionales y con profesionales pertenecientes a las comunas de Coyhaique, Aysén y Río Ibáñez. Su propósito fue evaluar el Programa de Educación Ambiental desarrollado por la empresa Forestal Mininco S.A. en la Región de Aysén, considerando los efectos en el conocimiento, cambio de actitudes y aceptación frente al tema medio ambiental, investigación formulada en el contexto de la responsabilidad social empresarial.

La información se obtuvo a través de la aplicación de entrevistas semiestructuradas a los participantes del Programa el año 2006, y el posterior análisis estadístico de los datos.

En la actividad ambiental han participado 9.555 estudiantes entre los años 2003 al 2006.

En el contexto del estudio, uno de los resultados fue confirmar que el Programa es un aporte para los niños y jóvenes de las comunas estudiadas y que éste se vincula tanto, con la educación formal, como con las acciones que la empresa realiza en el contexto de la responsabilidad social empresarial. Luego de analizar los resultados relativos a la metodología utilizada en la entrega de contenidos a los jóvenes, 27,3% de ellos, indica que la actividad no es motivadora.

77,1% de los profesores evaluaron positivamente el Programa porque complementa los contenidos tratados por la asignatura Comprensión del Medio Natural, además 57,1% de ellos solicita la inclusión de actividades que refuercen los contenidos abordados.

Los profesionales de los sectores forestal, ambiental, educacional y empresarial valoran el Programa como herramienta de apoyo a la educación regional. Sin embargo, los entrevistados califican la acción de la empresa estudiada con las comunidades vecinas, como débil, este es un esfuerzo futuro en el contexto de la responsabilidad social empresarial.

Palabras claves: Programa de educación ambiental de la empresa, responsabilidad social empresarial, educación ambiental, Empresa Forestal Mininco S.A.

## **ABSTRACT**

This study was realized with school students and teachers moreover professionals from the counties of Coyhaique, Aysén y Río Ibáñez. It's purpose was the evaluation of the Environmental Education Program developed by Mininco Forestry Company S.A. considering its effects on knowledge, attitude change and environmental subject acceptance, this study was formulated on the business' social responsibility context.

The information was obtained through the application of semistructured interviews during 2006 to the Program participants, and a subsequent data analysis.

In the environmental activity participated 9555 students between the years 2003 and 2006.

On the study context, one of the results was the confirmation of the contribution that this program means for the studied counties' children and young people and that this program is related not just with a formal education, but also with the actions that the Company realize in a business' social responsibility. After the analysis of the results related to the methodology used in the contents delivery to the young people, a 27,3% of them indicate that the activity itself was not motivating.

A 77,1% of the teachers evaluated positively the program indicating that it complements the contents of the Natural Environmental Comprehension subject, but a 57,1% ask for the inclusion of new activities which reinforce the subject contents.

Professionals of the Forestry, Environmental, Educational and Business sector admit that the program is a support tool in the regional education. However, these people considerate that the Company's participation in the region and the relation between it and the neighbour communities is weak, what forces the Company to make bigger efforts in a business social responsibility context.

Word keys: Company's Environmental education program, business social responsibility, environmental education, Mininco Forestry Company S.A

## 1 INTRODUCCIÓN

La responsabilidad social empresarial (RSE) es un proceso voluntario, por el cual una empresa busca conciliar el crecimiento y la competitividad, integrando al mismo tiempo, el compromiso con el desarrollo social y el mejoramiento del medioambiente, en pos del desarrollo sustentable.

Hoy son cada vez más las empresas forestales en Chile que incorporan las preocupaciones sociales, laborales, medioambientales y de derechos humanos, como parte de su estrategia de negocio, lo que las hace adquirir un compromiso permanente con las comunidades y la sociedad.

En este contexto, la empresa Forestal Mininco S.A. que forma parte de la Compañía Manufacturera de Papeles y Cartones (CMPC), está comprometida con las personas, comunidades e instituciones que participan en el quehacer de la empresa mediante el “Plan de Buena Vecindad”.

Por otra parte, en la Región de Aysén CMPC creó en 1989 el “Proyecto Aysén”, iniciativa destinada a establecer 20 mil hectáreas de plantaciones, orientadas a abastecer una futura planta industrial. El compromiso ambiental y social de la empresa, estimuló la creación de un Programa de Educación Ambiental (PEA) dirigido a enseñar a niños y jóvenes de las comunas de Coyhaique, Aysén y Río Ibáñez sobre el cuidado del medio ambiente, los beneficios de las especies exóticas y las actividades productivas de la empresa, además abrir canales de comunicación y crear lazos entre la empresa y la comunidad.

El PEA desarrollado por la empresa Forestal Mininco S.A., lleva seis años en marcha, durante los cuales han participado al año 2006, 9.555 estudiantes de 50 establecimientos educacionales de las comunas antes señaladas. Debido a las características que presenta el programa educativo, formulado en el contexto de la responsabilidad social de la empresa mencionada, es de importancia evaluar los efectos que ha tenido en los estudiantes, en los profesores representantes de los establecimientos educacionales participantes, y en las comunidades en las cuales se insertan las escuelas y liceos beneficiados por el programa.

En consecuencia este estudio tuvo los siguientes objetivos:

### **1.1 OBJETIVO GENERAL**

Evaluar los efectos del programa de educación ambiental formulado en el contexto de la responsabilidad social de la Empresa Forestal Mininco S.A. en niños y jóvenes de establecimientos educacionales de las zonas rurales y urbanas de las comunas de Coyhaique, Aysén y Río Ibáñez de la Región de Aysén.

### **1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Caracterizar los estudiantes y los establecimientos educacionales de tres comunas de la Región de Aysén, que han participado en el programa de educación ambiental de la empresa, en un período de cuatro años.
- Analizar los efectos del programa de educación ambiental en niños y jóvenes de establecimientos públicos y privados en las comunas mencionadas de la Región de Aysén.
- Evaluar el programa de educación ambiental formulado en el contexto de la responsabilidad social de la empresa Forestal Mininco S.A.

## 2 REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL

El concepto de responsabilidad social empresarial (RSE), nace como una herramienta de gestión empresarial voluntaria que integra el modelo económico y la sociedad. Esta nueva visión de negocios pone énfasis en la empresa como un sistema abierto, que vincula la calidad de vida, la conservación de los recursos, los intereses comunitarios y la participación activa del gobierno (Feferholtz y Ramírez, 2004).

Ya en los años setenta los ciudadanos estadounidenses y europeos comenzaban a preocuparse de la sustentabilidad medioambiental, siendo ellos los que forzaron a las industrias a mejorar sus políticas de trabajo. Tales previsiones llegaron también a los gobiernos, los que finalmente se transformaron en los pioneros de las normativas nacionales de responsabilidad social. Se comenzó así, un nuevo tipo de competencia en el mercado, que induce a la búsqueda de un nexo entre sustentabilidad y eficiencia productiva (Pezo, 2004).

#### 2.1.1 Definición de Responsabilidad Social Empresarial

RSE se entiende como una forma de hacer negocios que integra, el respeto por los valores éticos, las personas, la comunidad y el medio ambiente, en el contexto de sus operaciones diarias y en los procesos de toma de decisiones operativas y estratégicas. Por ello, RSE es más que una colección de prácticas puntuales o iniciativas ocasionales, motivadas por caridad, por el “*marketing*”, las relaciones públicas u otros beneficios para la empresa (ACCIÓN RSE, 2007).

### **2.1.2 Responsabilidad social en las empresas forestales**

En Chile se trabaja considerando las restricciones impuestas por los mercados de destino de los productos nacionales, los cuales aumentan el interés por las consecuencias que la industria provoca en el ámbito medioambiental, económico y social, dando como resultados mayores exigencias en toda la cadena productiva de las empresas (Pezo, 2004).

Por esta razón, las empresas forestales deben preocuparse de crear y mantener una imagen positiva frente a los requerimientos que significa seguir el camino del desarrollo sustentable. Una empresa que es responsable, debe mantener siempre los canales de comunicación con la comunidad y otras organizaciones para trabajar en conjunto colaborando en programas o proyectos.

En el año 2005, de las 176 empresas miembros de World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), 14 eran forestales y productoras de papel dentro de las cuales se encuentra el Grupo Nueva, controlador de Masisa, que se caracteriza por su fuerte compromiso con el desarrollo sostenible y con las prácticas comerciales que promueven un comportamiento ético y responsable con el entorno social, comercial y ambiental en las comunidades donde operan (MASISA, 2007).

En ese mismo año, 26 empresas forestales a nivel mundial anunciaban sus reportes al Global Reporting Guidelines (GRI), entre las que se encontraban MA, Arauco y Forestal Mininco S.A. (Schneider, 2005).

### **2.1.3 Responsabilidad social empresarial en CMPC**

La responsabilidad social es un compromiso asumido voluntaria y proactivamente por CMPC para realizar su labor dentro de un marco ético que considere buenas prácticas en todas las actividades que desarrolla (CMPC, 2006).

Las acciones de RSE que ha realizado CMPC se focalizan fundamentalmente en dos ámbitos: bienestar social hacia sus trabajadores y educación (Teixidó *et al*, 2002).

De acuerdo al Reporte de Sustentabilidad de CMPC (2006), la compañía desarrolla actualmente un vasto programa de actividades en áreas relacionadas con la cultura, la educación y ayuda social. En este sentido es posible mencionar que algunas de las preocupaciones de la empresa son la cadena de negocios, los trabajadores, el medio ambiente, y la comunidad.

Para CMPC, su actividad y desarrollo están íntimamente ligados al rol que desempeñan en las comunidades en que está inserto su proyecto empresarial. Su principal premisa, es contribuir responsablemente al crecimiento de la sociedad (Teixidó *et al*, 2002).

En este sentido, la educación aparece como una de las principales vías para contribuir al desarrollo de los países y derrotar la pobreza, entendiendo por “buena educación” un capital social crucial para las personas (Teixidó *et al*, 2002).

Sobre la base de esta relación, la estrategia de inversión social ha tenido cuatro grandes líneas de acción a partir de las cuales se han canalizado los recursos: la Fundación CMPC, el Plan de Buena Vecindad, el Proyecto Educativo Jorge Alessandri – ubicado en Concepción – y la página web de la empresa.

En la Región de Aysén CMPC trabaja con la convicción de que, a través de la educación, es posible contribuir a disminuir la pobreza, acortando la brecha de oportunidades existente y proporcionando un mejor proyecto a futuro.

## 2.2 CONCEPTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Educación Ambiental se refiere a cómo el entorno influye en los procesos diarios de los individuos y cómo éstos (como sociedad) influyen en el medio en que se desenvuelven. Es decir, trata sobre las complejas interacciones individuos – medio (Benayas del Álamo y Barroso, 1995).

Este tipo de educación no sólo plantea como objetivo informar de manera más completa y rigurosa sobre qué es la naturaleza sino que además, busca desarrollar en los educandos aquellos conocimientos que les permitan tomar conciencia de lo que la especie humana significa para la naturaleza (Benayas del Álamo y Barroso, 1995).

Este proceso de desarrollo surge en las sociedades tecnológicas, como respuesta a la necesidad de enseñar a los individuos la importancia que cada uno tiene en el entorno en el cuál vive. En este sentido, hay que precisar que cuando se habla de entorno, se hace referencia a la interacción de los individuos en el medio natural y social (Benayas del Álamo y Barroso, 1995).

Chile no ha quedado ajeno de este proceso, ya que se han organizado reuniones y conferencias con el objetivo de fortalecer y desarrollar la educación ambiental como una urgente necesidad de promover este tipo de iniciativas. En esta perspectiva, Lagos (2005) señala que ésta debe estar enfocada para alcanzar una sociedad sustentable y prevenir los problemas ambientales, la educación puede proveer instrumentos, metodologías y recursos didácticos funcionales, con la finalidad de generar una conciencia ambiental que alimente conductas y actitudes en la ciudadanía, tendientes a crear un medio ambiente a escala humana. Ello implica asumir el compromiso con el entorno mediato e inmediato.

Sin embargo, es evidente que el esfuerzo educativo no surtirá los efectos deseados sin que se tomen en consideración diversos factores como, por ejemplo, una legislación adecuada, medidas encaminadas a velar por la buena aplicación de las leyes, la acción de los medios de comunicación social, etc. Este conjunto de factores debe actuar en el mismo sentido y de un modo coherente para contribuir eficazmente a la mejora del medio ambiente (UNESCO, 1980).

### **2.2.1 Definición de educación ambiental en el contexto de la Ley Ambiental**

Según la Ley de Bases del Medio Ambiente N° 19.300 artículo N° 2 letra H, Educación Ambiental es un “proceso permanente de carácter interdisciplinario destinado a la formación de una ciudadanía que reconozca valores, aclare conceptos, y desarrolle las habilidades y las actitudes necesarias para una convivencia armónica entre los seres humanos, su cultura y su medio bio –físico circundante”.

Esta definición reconoce que es un proceso permanente y transdisciplinario que integra conocimientos, valores y acciones con el objetivo de formar a la ciudadanía toda, en un estilo de vida que logre una convivencia armónica con los seres y elementos que interactúen con la especie humana en la realidad natural (CONAF, 2003).

No deja de ser significativo que, en la misma ley, la educación ambiental haya sido clasificada como un instrumento de gestión ambiental, al mismo nivel que los planes de descontaminación, la participación ciudadana, las normas de emisión, entre otras (CONAF, 2003).

### **2.2.2 La estrategia de educación ambiental en el contexto de la reforma educacional**

Durante el año 1996 comienza en Chile la Reforma Educacional que tiene como objetivo mejorar sustancialmente la calidad y equidad de la educación que reciben los alumnos de enseñanza básica y media. Para lograr este propósito se busca fortalecer la descentralización educativa, sobre principios de autonomía y participación, poniendo en práctica los nuevos planes y programas de estudio y mejorando la convivencia escolar (Carbonell *et al*, 2002).

El cambio curricular iniciado por la reforma educacional responde a la necesidad de actualizar los contenidos de las áreas de estudio, mejorar los objetivos fundamentales de aprendizaje y establecer, a través de objetivos transversales, temas de relevancia para la formación de los alumnos y alumnas, haciendo del currículo una herramienta que prepare a las personas para vivir en la actual sociedad en permanente cambio (Carbonell *et al*, 2002).

Basándose en los conceptos descritos, la educación ambiental es un componente esencial en todo el proceso de desarrollo y como tal, debe proveer a los individuos y comunidades destinatarias las bases intelectuales, éticas y técnicas que les permitan percibir, comprender y resolver eficazmente los problemas generados en el proceso de interacción dinámica entre el medio natural y el creado por el ser humano, orientando la educación hacia un modelo de desarrollo sostenible (UNESCO, 1997).

A fin de llevar a cabo eficazmente este proceso, es de vital importancia que la educación ambiental estimule y promueva la creatividad, flexibilidad y reflexión crítica a través del trabajo en equipo, facilitando así la toma de decisiones dentro de un marco interdisciplinario (IUCN, 2003).

## **2.3 EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA EMPRESA FORESTAL MININCO S.A.**

El compromiso con la comunidad por parte de Forestal Mininco S.A., se ha traducido en un amplio programa de acciones en cultura, educación y ayuda social, en las localidades donde la empresa realiza sus actividades. El área de la educación se definió como prioritaria, por lo que se creó “Fundación CMPC” que ha desarrollado diversos programas de apoyo (CORMA, 2003).

La idea del proyecto de educación ambiental en la empresa, se implementó en el año 1993 en la ciudad de Concepción con la creación del Parque Educativo Jorge Alessandri. Desde sus inicios ha cumplido un destacado rol de apoyo a la educación y cultura de la Región (CMPC, 2006).

Otra de las iniciativas concretadas por CMPC en el ámbito de la educación ha sido el sitio web [www.papelnet.cl](http://www.papelnet.cl), en el cual es posible acceder a información valiosa respecto de los procesos industriales y productos elaborados por la empresa. En este sitio es posible encontrar información relacionada con los bosques cultivados, celulosa, papel y sus productos (CMPC, 2006).

### **2.3.1 Programa de Educación Ambiental Forestal Mininco S.A. – Proyecto Aysén <sup>(1)</sup>**

El PEA de la empresa Forestal Mininco S.A. comenzó en mayo del año 2003, como una forma de relacionarse con la comunidad educativa de las comunas de Coyhaique, Aysén y Río Ibáñez de la Región de Aysén, donde hace 18 años la empresa desarrolla actividades silvícolas.

En su inicio el proyecto contempló la invitación a los establecimientos educacionales que tuvieran el nivel de 6º básico. En la actualidad, las acciones de educativas desarrolladas por la empresa, comprenden actividades desde el nivel pre-escolar hasta la enseñanza media en las zonas urbanas y rurales de las comunas involucradas.

Los objetivos del PEA son:

---

<sup>1</sup> Paola Bäuerle Ewert, 2006. Ingeniera Forestal. Coordinadora y Ejecutora del Programa de Educación Ambiental “Proyecto Aysén” Forestal Mininco S.A. Comunicación personal.

- Exponer y enseñar los beneficios y productos de las especies exóticas.
- Dar a conocer el negocio y patrimonio de Forestal Mininco S.A. a nivel Nacional y Regional.
- Armonizar la conciencia de los alumnos sobre el cuidado ambiental con las actividades productivas de la empresa.
- Abrir canales de comunicación y crear lazos de amistad entre la empresa y la comunidad.

El PEA comprende charlas formativas en las aulas de clases o en el Vivero “Mañihuales” ubicado en la localidad del mismo nombre, 90 km al norte de Coyhaique. Las visitas implican un cambio en la rutina escolar, con el objetivo de enseñar en terreno conceptos relacionados con el medioambiente y algunas de las acciones desarrolladas por la empresa. La opción de una actividad u otra depende del grupo coordinador de la empresa el que, para tomar la decisión, considera la distancia en la que se encuentra el establecimiento del vivero, el número de alumnos participantes y la época del año en que se planifique la actividad.



**Figura 1.** Dibujo realizado por un alumno de 6to básico durante una actividad de educación ambiental en el vivero Mañihuales. Fotografía: Paola Bäuerle. 2006

El vivero Mañihuales, cuenta con la infraestructura y los medios necesarios para llevar a cabo actividades didácticas con los alumnos. Dentro de los materiales que se utilizan, se encuentra un herbario e insectario, revistas institucionales, láminas ambientales, dibujos esquemáticos, gráficos y videos. Además, en la visita guiada a las dependencias del vivero, se entrega información sobre la empresa, el valor que tiene el bosque como recurso natural renovable, los diversos productos que se obtienen de él (especies nativas y exóticas) y las actividades del sector forestal que se realizan en la Región.

Durante los tres primeros años del programa, una parte del material fue entregado a los alumnos para que desarrollaran actividades en la sala de clases, el que era retirado de cada curso por un representante de la empresa, con el objetivo de mantener el vínculo con los establecimientos educacionales.

Las actividades realizadas en aula en los establecimientos educacionales, consideran elementos propios de la visita al vivero tales como los videos, dinámicas de trabajo grupal y exposiciones temáticas. Particularmente, se enfatiza el tema del medioambiente, dándoles a conocer a los educandos distintos problemas ambientales y cómo los bosques colaboran en la solución.

## **2.4 NATURALEZA DE LA EVALUACIÓN DE UN PROGRAMA**

Un programa corresponde a esfuerzos sistemáticos para lograr objetivos pre-planificados con el fin de mejorar la salud, las actitudes u otros objetivos (Fernández – Ballesteros, 1995).

De acuerdo con la definición anterior, Cerda (2005) señala que un PEA es un proceso planificado que tiene como propósito el promover y enseñar a la ciudadanía sobre la comprensión y toma de conciencia de los problemas ambientales; como también, otorgar un conjunto de conocimientos, actitudes, valores, prácticas y formas de participación que estimulen la formación de una ciudadanía responsable y cuidadosa con su medio ambiente.

#### **2.4.1 Evaluación de un programa social**

De acuerdo con lo señalado por Briones (1991), evaluación es un tipo de investigación que analiza la estructura, el funcionamiento y los resultados de un programa con el fin de proporcionar información de la cual se deriven criterios útiles para la toma de decisiones en relación con su administración y desarrollo.

A partir de esta definición, la evaluación como proceso aplicable a distintas variables y momentos de un PEA, es considerada un aporte fundamental según Cerda (2005), debido a que es una fuente de información que permite comprender la práctica pedagógica y, por tanto, reforzar y mejorar las actividades educativas.

#### **2.4.2 Evaluación de los aprendizajes**

En el contexto de la Reforma Curricular el tema de la evaluación del aprendizaje ha sido un aspecto de gran relevancia, ya que este proceso proporciona información valiosa de la realidad sociocultural en la cual están inmersos los educadores y educandos de un programa en específico o de un nivel deseado de aprendizaje, sino que también incentivarán a lograr un enfoque integral que formará seres humanos conscientes de su ambiente social, cultural y natural.

Los propósitos de la evaluación del aprendizaje, de acuerdo con lo enunciado por Black (1998) son formativos, de manera que permitan apoyar el aprendizaje, y sumativos para dar cuenta de los logros que pueden alcanzar los alumnos antes, durante y después del proceso educativo en específico a realizar.

#### **2.4.3 Evaluación de las actitudes**

La actitud es una predisposición psicológica de comportarse de manera favorable o desfavorable frente a una entidad particular (Zabalza, 1994). Es decir, si la persona hace una evaluación positiva hacia un determinado objeto entonces su actitud hacia ese objeto es positiva, esperándose también que sus manifestaciones de conducta (respuestas) hacia dicho objeto sean en general favorables; mientras que si la evaluación es negativa o en contra del objeto las actitudes serán desfavorables.

Gracias a la evaluación de actitudes se constatan cambios de comportamiento. Cabe mencionar que estos son lentos y dependen del ambiente sociocultural en que el educando está inmerso. Para lograr soluciones respecto a la crisis ambiental, la educación ambiental puede desempeñar un importante papel, a través de la sensibilización social. Para ello se debe transmitir a los individuos los conceptos y vivencias necesarias que les permitan desarrollar y adquirir actitudes más responsables sobre las implicancias de los distintos comportamientos del hombre frente a su entorno, tanto natural como artificial (Benayas del Álamo, 1992).

### 3 MATERIAL Y MÉTODO

#### 3.1 MATERIAL

##### 3.1.1 Ubicación espacial y temporal del área de estudio

El área de estudio se localizó en las comunas de Coyhaique, Aysén y Río Ibáñez de la Región de Aysén, donde se encuentran ubicadas las más de 25 mil hectáreas de patrimonio que la empresa Forestal Mininco S.A. posee dentro de su “Proyecto Aysén”, con plantaciones de *Pinus ponderosa*, *Pinus contorta*, *Pseudotsuga mierzii* o bosque nativo.



Figura 2. Ubicación del área de estudio.

### **3.1.2 Fuentes de información**

Las fuentes de información necesarias para la elaboración de la presente investigación, fueron:

- Bibliografía sobre el tema: Antecedentes bibliográficos centrados en las temáticas de RSE, educación ambiental y evaluación de programas educativos, de los aprendizajes y de actitudes; consultados tanto en la Word Wide Web como en diferentes textos y documentos técnicos.
- Registro de los establecimientos educacionales: Registros desde el año 2003 al 2006 entregados por la Dirección Provincial del Ministerio de Educación con las matrículas por grados y tipos de enseñanza de los establecimientos educacionales de la Región de Aysén, por comuna y tipo de establecimiento.
- Registro de estudiantes y profesores: Listado desde el año 2003 al 2006 de los estudiantes participantes en el PEA y de los profesores acompañantes, por comuna y establecimiento.
- Otros documentos técnicos sobre el programa: Propuestas y auto-evaluaciones anuales desarrolladas por la ejecutora del PEA de la empresa, basados en el cumplimiento de los objetivos propuestos.

### **3.1.3 Apoyo logístico y financiero**

Para llevar a cabo el estudio se contó con el financiamiento de la empresa Forestal Mininco S.A. a través de su "Proyecto Aysén", el que otorgó financiamiento y apoyo logístico para la realización de esta investigación. La memorante permaneció en la zona estudiada durante el mes de Abril del año 2007.

## 3.2 MÉTODO

A continuación se presentan los procedimientos metodológicos según objetivos:

### 3.2.1 **Objetivo 1: Caracterizar los estudiantes y los establecimientos educacionales de tres comunas de la Región de Aysén, que han participado en el PEA de la empresa, en un período de cuatro años**

Mediante la revisión de informes técnicos elaborados por la empresa y registros de asistencia de los alumnos participantes del PEA desde el año 2003 al 2006, se realizó una base de datos por comuna, año de participación y nivel educacional en Microsoft Excel 2003, la que permitió caracterizar los estudiantes y establecimientos participantes durante este período, utilizando estadísticas descriptivas.

La organización de los datos permitió poner de manifiesto las características esenciales del programa, con el propósito de conocer el total de los alumnos participantes de acuerdo con los siguientes criterios por comuna:

- Número y tipo de establecimiento participante en el programa.
- Participación anual de los establecimientos educacionales en el programa.
- Localización urbana o rural de los establecimientos educacionales participantes.
- Total de alumnos participantes del PEA.
- Género de los estudiantes que han participado en el PEA.
- Método de aprendizaje aplicado por el PEA.
- Cantidad de horas pedagógicas por tipo de actividad.
- Distribución de las actividades del PEA durante el año escolar.
- Participación de los profesores de los establecimientos educacionales en el PEA de la empresa.

### **3.2.2 Objetivo 2: Analizar los efectos del programa de educación ambiental en niños y jóvenes de establecimientos públicos y privados en las comunas mencionadas de la Región de Aysén**

#### **3.2.2.1 Características y distribución del universo en estudio**

El universo se constituyó por dos categorías de actores sociales, alumnos y profesores participantes y no participantes en las acciones educativas del PEA, de manera de conocer el posible efecto de las actividades. Cabe señalar que las personas seleccionadas sólo estuvieron involucradas con el programa el año 2006, en consideración al costo, tiempo y otras dificultades para ubicar a los informantes.

*Definición del universo en estudio: Estudiantes pertenecientes a los establecimientos participantes en el PEA de Forestal Mininco S.A.*

Categoría social constituida por los niños y jóvenes matriculados en los establecimientos educacionales pertenecientes a las comunas de Coyhaique, Aysén y Río Ibáñez durante el año 2006.

**Cuadro 1.** Universo de alumnos matriculados en establecimientos educativos durante el año 2006.

ALUMNOS	COMUNA	Nº	%
Niños participantes	Coyhaique	972	8
	Aysén	508	4
	Río Ibáñez	59	0
Niños no participantes	Coyhaique	5.076	41
	Aysén	2.287	19
	Río Ibáñez	0	0
Jóvenes participantes	Coyhaique	796	6
	Aysén	710	6
	Río Ibáñez	0	0
Jóvenes no participantes	Coyhaique	1.447	12
	Aysén	394	3
	Río Ibáñez	0	0
<b>TOTAL</b>		<b>12.249</b>	<b>100</b>

a) *Cálculo del tamaño de la muestra*

Para determinar el tamaño de la muestra en estudio, se consideró como porcentaje de muestreo el 1% por la variabilidad de los atributos del universo en estudio. El cálculo del tamaño muestral se efectuó con el método de afijación proporcional, para lo cual se utilizó la siguiente fórmula.

$$n_i = \frac{N_i}{N} * n$$

Donde: N = Tamaño del universo

N<sub>i</sub> = Tamaño del grupo i

n = Tamaño de la muestra

n<sub>i</sub> = Tamaño de la muestra del grupo i

El Cuadro 2 muestra un resumen de los valores calculados por el método antes señalado:

**Cuadro 2.** Cálculo de la muestra de alumnos a entrevistar.

ALUMNOS	COMUNA	FACTORES		
		Ni	Ni	(Ni/N)*100
Niños participantes	Coyhaique	972	10	8
	Aysén	508	5	4
	Río Ibáñez	59	1	0
Niños no participantes	Coyhaique	5.076	51	41
	Aysén	2.287	23	19
	Río Ibáñez	0	0	0
Jóvenes participantes	Coyhaique	796	8	6
	Aysén	710	7	6
	Río Ibáñez	0	0	0
Jóvenes no participantes	Coyhaique	1.447	14	12
	Aysén	394	4	3
	Río Ibáñez	0	0	0
<b>TOTAL</b>		<b>12.249</b>		<b>100</b>
<b>TOTAL n</b>			<b>123</b>	

*b) Características de la unidad de información*

El grupo de estudiantes participantes y no participantes fue elegido mediante una tabla de números aleatorios. Con igual procedimiento, se estableció una lista de reemplazos para aquellos casos en que no fue posible localizar al entrevistado.

La selección de los alumnos no participantes en el programa, se hizo directamente en los establecimientos educacionales, contando para ello con el apoyo de los profesores y directores.

*c) Instrumento para la recolección de información*

Para conocer los efectos del programa de educación ambiental, se confeccionaron cuatro entrevistas con pauta semi-estructurada. Dos de ellas, destinadas a los niños y jóvenes participantes en el programa y las restantes, para los no participantes.

d) *Análisis de la información*

La información recogida, se tabuló en una planilla Excel, creando una base de datos dividida de acuerdo con las variables en estudio y el tipo de entrevistado. Los resultados se representaron por medio de tablas con escalas de valoración y en los análisis de los datos se utilizó estadísticas descriptivas.

- Grados de conocimiento del ambiente:  
Logrado, medianamente logrado, no logrado.
- Actitud frente a las actividades educativas:  
De acuerdo, medianamente de acuerdo, en desacuerdo.
- Aceptación de los contenidos abordados por el programa:  
Alta aceptación, mediana aceptación, poca aceptación.

*Definición del universo en estudio: Profesores acompañantes de los estudiantes.*

Categoría social constituida por los profesores de las escuelas y liceos que participaron en el PEA durante el año 2006.

**Cuadro 3.** Universo de profesores participantes en el PEA de la empresa Forestal Mininco S.A. durante el año 2006.

<b>PROFESORES SEGÚN COMUNA</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Escuela Básica Coyhaique	34	50
Liceos Coyhaique	9	13
Escuela Básica Aysén	14	21
Liceos Aysén	10	15
Escuela Básica Río Ibáñez	1	1
Liceos Río Ibáñez	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>68</b>	<b>100</b>

a) *Cálculo del tamaño de la muestra*

Dado el desconocimiento de la variabilidad de los atributos a considerar, se estableció un alto porcentaje de muestreo, equivalente a 50% de la categoría en estudio.

La distribución de la muestra consideró a profesores de educación básica y media de las comunas en estudio.

El cálculo de la distribución se efectuó de acuerdo con el método de afijación proporcional, utilizando la siguiente fórmula.

$$n_i = \frac{N_i}{N} * n$$

Donde: N = Tamaño del universo

$N_i$  = Tamaño del grupo i

n = Tamaño de la muestra

$n_i$  = Tamaño de la muestra del grupo i

De acuerdo con estas consideraciones se obtuvo el Cuadro 4, que representa los datos del tamaño de la muestra.

**Cuadro 4.** Distribución de la muestra de profesores según establecimiento educacional y comuna.

PROFESORES SEGÚN COMUNA	FACTORES		
	Ni	Ni	(Ni/N)*100
Escuela Básica Coyhaique	34	17	50
Liceos Coyhaique	9	5	13
Escuela Básica Aysén	14	7	21
Liceos Aysén	10	5	15
Escuela Básica Río Ibáñez	1	1	1
Liceos Río Ibáñez	0	0	0
<b>TOTAL N</b>	<b>68</b>		<b>100</b>
<b>TOTAL n</b>		<b>35</b>	

*b) Características de la unidad de información*

La unidad de información estuvo constituida por profesores que fueron elegidos de una nómina mediante una tabla de números aleatorios, estableciéndose una lista de reemplazos para aquellos casos en que no fuese posible localizar al informante.

*c) Instrumento para la recolección de información*

Para obtener la información de los docentes, se confeccionó una entrevista de preguntas abiertas semi-estructurada.

*d) Análisis de la información*

La información obtenida, se tabuló en una planilla Excel, creando una base de datos de acuerdo con las variables en estudio y el tipo de informante.

Una vez tabulada, los resultados se representaron por medio de tablas que expresan las opiniones de los docentes, utilizando para el análisis de los datos estadísticos descriptivos.

### 3.2.3 Objetivo 3: Evaluar el Programa de Educación Ambiental formulado en el contexto de la responsabilidad social de la empresa Forestal Mininco S.A.

#### 3.2.3.1 Definición del universo relacionado con este objetivo

El universo estuvo conformado por profesionales vinculados con la temática en estudio, pertenecientes a las comunas involucradas.

#### 3.2.3.2 Características de la unidad de información

La unidad de información se subdividió en tres grupos. Estos se constituyeron de acuerdo con la labor que realizaban los informantes en las distintas instituciones donde trabajaban.

- Profesionales y técnicos del “Proyecto Aysén” Forestal Mininco S.A.  
Informantes involucrados con el PEA.

**Cuadro 5.** Informantes de la empresa Forestal Mininco S.A.

Nº	Entrevistado	Profesión	Institución	Comuna
1	Rafael Eyzaguirre	Ingeniero forestal	Forestal Mininco S.A.	Coyhaique
2	Sergio Silva	Técnico agrícola	Forestal Mininco S.A.	Aysén
3	Paola Bäuerle	Ingeniero forestal	Coordinadora y ejecutora del PEA	Coyhaique

- Profesionales de otras instituciones regionales.  
Informantes de CONAF, INFOR, CONAMA y la Ilustre Municipalidad de Coyhaique.

**Cuadro 6.** Informantes vinculados con el área forestal y ambiental.

Nº	Entrevistado	Profesión	Institución	Comuna
1	Nelson Vera	Ingeniero forestal	CONAF	Coyhaique
2	Eugenio Ruíz	Profesor	CONAF	Aysén
3	María Jimena Rojas	Profesor	CONAF	Coyhaique
4	Paulo Moreno	Ingeniero forestal	INFOR	Coyhaique
5	Anita Velásquez	Periodista	CONAMA	Coyhaique
6	Gédra Espinoza	Profesora	I. Municipalidad de Coyhaique	Coyhaique

- Representantes de los Departamentos de Educación.  
Categoría de informantes relacionados directamente con los efectos educativos del PEA a nivel local.

**Cuadro 7.** Informantes del área educacional

Nº	Entrevistado	Profesión	Institución	Comuna
1	Sergio Sanhueza	Profesor	Secretaría Ministerial de Educación XI Región	Coyhaique
2	Enrique Teillier	Profesor	Director Escuela Cerro Castillo	Río Ibáñez
3	Patricio Torres	Profesor	Dirección de Educación Municipal	Aysén
4	Deyse Navarro	Profesora	Escuela Matter Dei	Coyhaique

### 3.2.3.3 Instrumento para la recolección de la información

Para recolectar la información de este grupo de informantes, se construyó una Escala Aditiva Likert, que se formuló recogiendo proposiciones que se consideraron relevantes para la temática a evaluar, siendo revisadas de modo de no contener elementos implícitos en los enunciados.

Los informantes indicaron su preferencia acerca de cada proposición de acuerdo con una valoración de cinco niveles que representaba un continuo. Por último, se dio a cada entrevistado una nota global como resultado de la suma obtenida de cada una de sus respuestas, la que fue comparada con las puntuaciones obtenidas por los otros informantes de su grupo.

**Cuadro 8.** Valoración de las respuestas en la Escala Aditiva Likert.

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indiferente o neutro	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
5	4	3	2	1

#### **3.2.3.4 Variables de la categoría**

Las variables consideradas para evaluar el PEA en el contexto de la responsabilidad social empresarial, fueron:

- Aprendizaje
- Conciencia ambiental
- Acción de la empresa Forestal Mininco S.A.
- Relación de la empresa con las comunidades vecinas
- Establecimientos educacionales

#### **3.2.3.5 Análisis de la información**

La información recogida fue tabulada de manera de obtener los resultados que permitieron asegurar la consistencia interna de la escala utilizando métodos estadísticos.

Posteriormente, se midió la opinión de los informantes respecto a temáticas de importancia empresarial como social. Los resultados fueron tabulados en una planilla Excel y analizados mediante estadística descriptiva por grupo de informante, debido a que cada grupo posee distintos grados de aprobación de acuerdo con la temática en estudio.

## 4. RESULTADOS Y DISCUSION

### 4.1 CARACTERIZACIÓN DE LOS ESTUDIANTES Y DE LOS ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES DE LAS COMUNAS DE LA REGIÓN DE AYSÉN, QUE HAN PARTICIPADO EN EL PEA DE LA EMPRESA, EN UN PERÍODO DE CUATRO AÑOS

#### 4.1.1 Cantidad y tipos de establecimientos participantes en el programa

En el período de los años 2003 al 2006, el PEA de la empresa Forestal Mininco S.A. ha involucrado a un total de 50 establecimientos educacionales; 56,0% son municipales, 42,0% particulares subvencionados y el restante 2,0% corresponde a corporaciones educativas (Ver Cuadro 9).

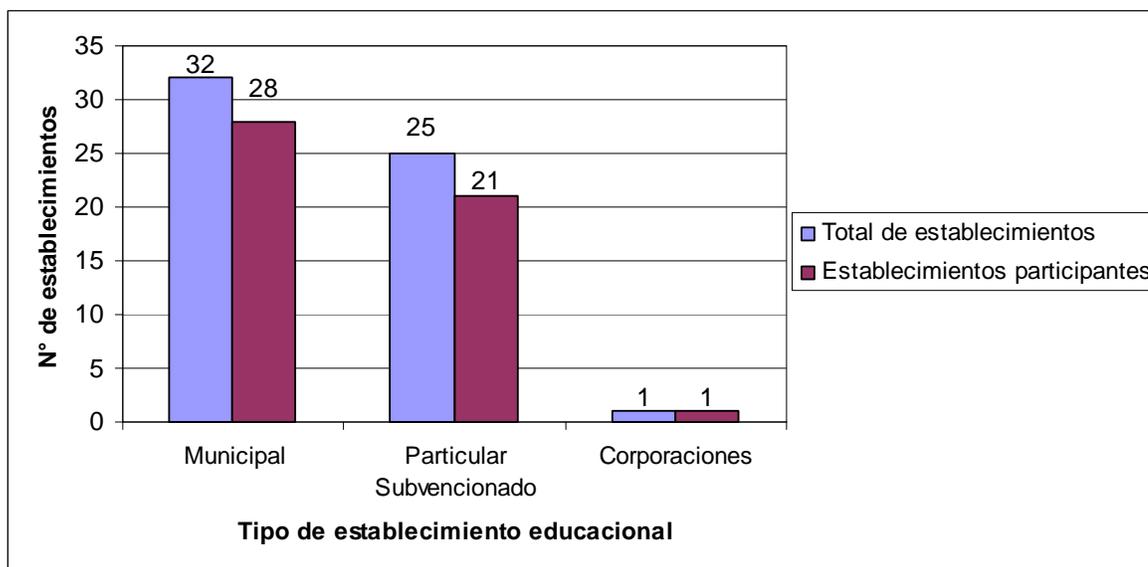
**Cuadro 9.** Tipo y cantidad de establecimientos educacionales que han participado en el PEA de la empresa Forestal Mininco S.A.

COMUNA	TIPO DE ESTABLECIMIENTO EDUCACIONAL						TOTAL	
	Municipal		Particular Subvencionado		Corporaciones		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Coyhaique	14	28,0	17	34,0	1	2,0	32	64,0
Aysén	11	22,0	4	8,0	0	0,0	15	30,0
Río Ibáñez	3	6,0	0	0,0	0	0,0	3	6,0
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>56,0</b>	<b>21</b>	<b>42,0</b>	<b>1</b>	<b>2,0</b>	<b>50</b>	<b>100,0</b>

En el Cuadro 9, se puede observar la distribución de establecimientos educativos por comuna. Los datos señalan que 64,0% de ellos se ubican en la Comuna de Coyhaique, lo que es un reflejo de la concentración de establecimientos en la capital regional, pues el 45,8% del total regional de establecimientos educativos están ubicados en la zona, igualmente 58,9% de las matrículas (MINEDUC, 2006a).

Al año 2006, el total de escuelas, colegios y liceos existentes en las comunas en estudio correspondían a 60 establecimientos (MINEDUC, 2006a). Según el total observado en el Cuadro 9, es posible afirmar que 83,3% del total de los establecimientos ha participado en las actividades educativas realizadas por la empresa.

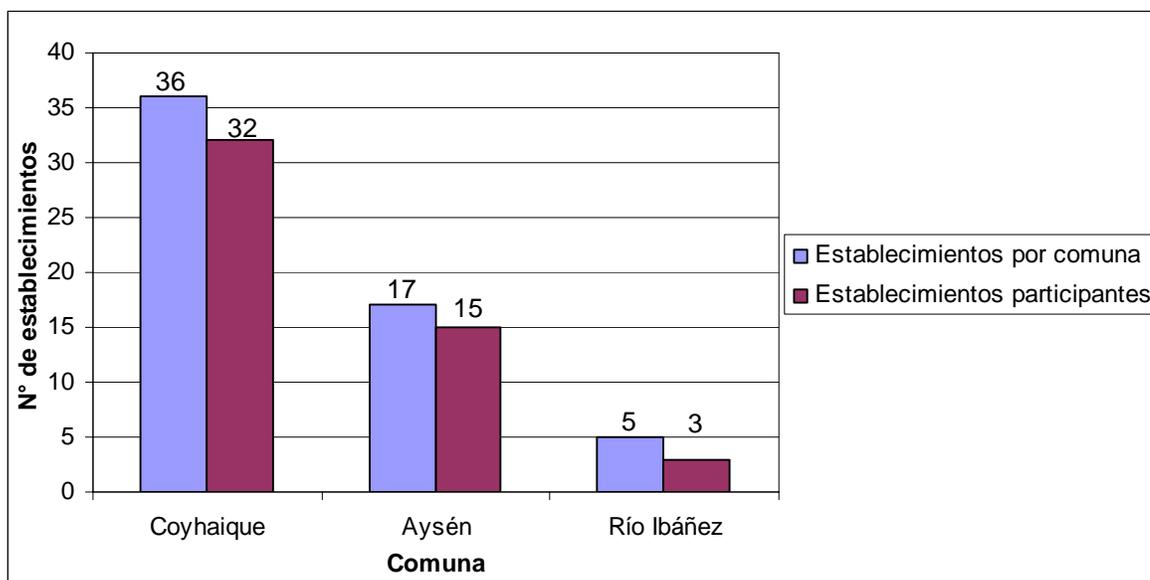
Respecto a los tipos de establecimientos educacionales definidos por MINEDUC (2006b), en el área de estudio sólo se encuentran tres tipos de establecimientos. En la Figura 3 es posible comparar el número total de establecimientos existentes por tipo y el total participante en el PEA de la empresa.



**Figura 3.** Comparación entre el total de establecimientos existentes por tipo y el total de establecimientos participantes en el programa, dentro del área de estudio.

De la Figura 3 se desprende que sólo cuatro establecimientos municipales y cuatro particulares subvencionados del total regional no han participado al año 2006 en el programa educativo. Entre ellos, se encuentran dos escuelas especiales, un jardín infantil, y la Escuela Municipal de Puerto Sánchez de muy difícil acceso, ubicada en la comuna de Río Ibáñez.

De acuerdo con la Figura 4, del total de establecimientos existentes por comuna, un porcentaje superior al 60% en cada una de ellas ha participado en el programa educativo de la empresa. Este resultado determina la alta convocatoria que tiene esta actividad debido a la ausencia de instancias de este tipo a nivel regional.

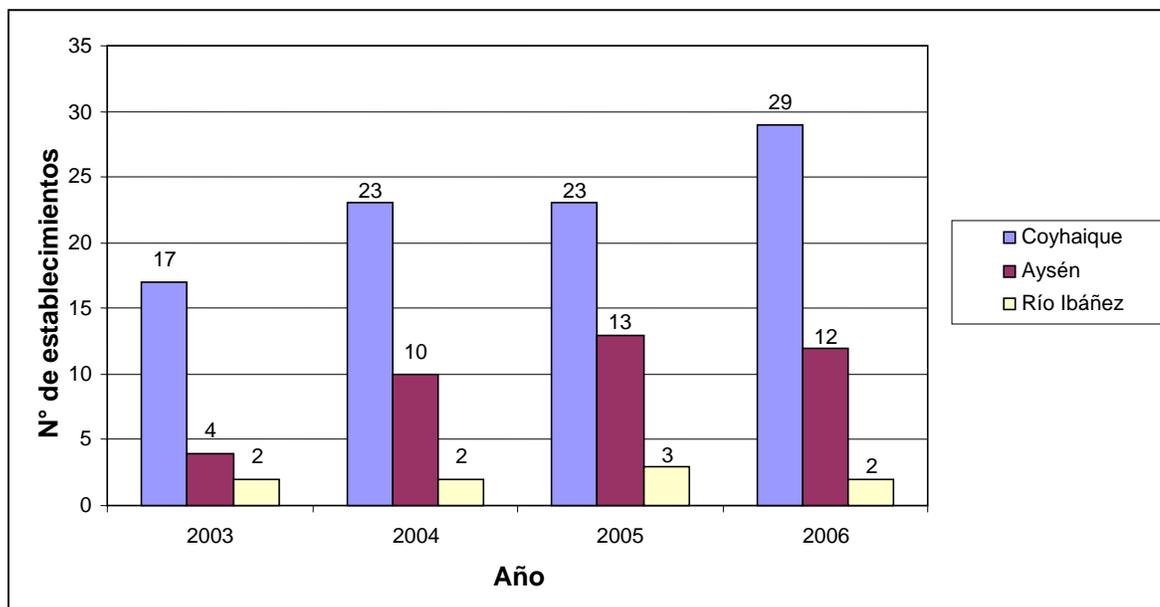


**Figura 4.** Comparación entre el total de establecimientos educativos existentes por comuna versus el total participante en el programa educativo.

#### 4.1.2 Participación anual de los establecimientos educacionales en el programa

Durante los cuatro años estudiados del PEA, la participación de establecimientos en esta actividad se ha incrementado progresivamente. Según lo enunciado por Gutiérrez (1995), la educación ambiental como eje transversal, constituye uno de los aportes teóricos más innovadores para interconectar las materias clásicas con el contexto social que evoluciona al pasar el tiempo, lo que justifica la utilización de esta herramienta educativa por parte de la educación formal y, la aceptación de los establecimientos a la invitación que realiza la empresa.

En la Figura 5 se observa que durante el año 2006, existió la mayor participación de establecimientos en el programa, siendo estos 43 centros educativos.



**Figura 5.** Número anual de establecimientos educacionales participantes por año y comuna en el PEA.

A nivel comunal, los establecimientos educacionales de Coyhaique son los que más han participado durante los cuatro años de programa. Sin embargo, la Comuna de Aysén se integra de igual modo en esta actividad ambiental, siendo 27,9% su porcentaje de participación respecto del total.

#### **4.1.3 Localización urbana o rural de los establecimientos educacionales participantes**

La distribución según área (urbana o rural) de los establecimientos participantes en el programa se observa en el Cuadro 10.

**Cuadro 10.** Localización de escuelas y liceos participantes en el PEA

COMUNA	LOCALIZACIÓN				TOTAL	
	Rural		Urbano		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
Coyhaique	4	8,0	28	56,0	32	64,0
Aysén	0	0,0	15	30,0	15	30,0
Río Ibáñez	1	2,0	2	4,0	3	6,0
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>10,0</b>	<b>45</b>	<b>90,0</b>	<b>50</b>	<b>100,0</b>

Los establecimientos educacionales que han participado en el PEA están localizados en 90,0% en el medio urbano. Esta cifra corresponde a las tres comunas, destacando el porcentaje de los establecimientos de Coyhaique. Este hecho es importante pues los establecimientos del sector urbano requieren mayores esfuerzos educativos debido a los desafíos ambientales que presentan las ciudades, tanto porque hay mayores problemas ambientales, como por la existencia de mayor concentración de población.

Los establecimientos del medio rural corresponden al 10,0%, ya que su interacción con el PEA, depende del acceso y proximidad que tienen estos centros educativos con el lugar en el cual se desarrolla el programa.

#### **4.1.4 Total de alumnos participantes en el PEA.**

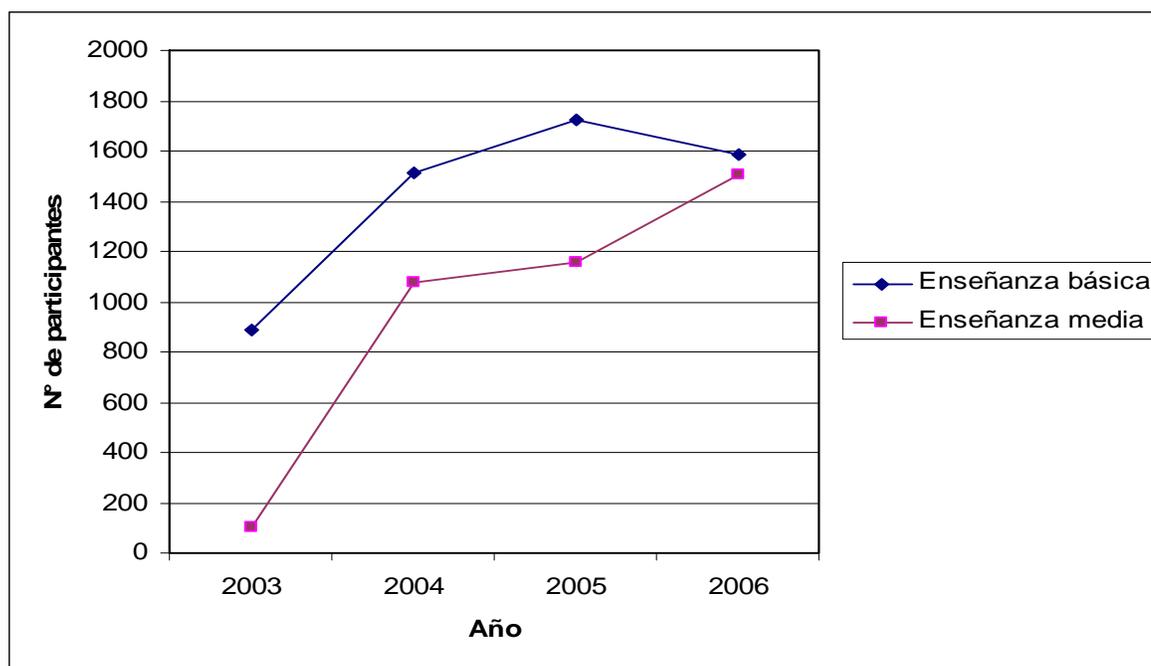
Los niños y jóvenes que han participado en el programa durante los cuatro años de ejecución, corresponden a 9.555 estudiantes, pertenecientes a las comunas involucradas y cuya distribución se observa en el Cuadro 11.

**Cuadro 11.** Total de alumnos participantes en el PEA

COMUNA	ALUMNOS PARTICIPANTES POR AÑO								TOTAL	
	2003		2004		2005		2006			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Coyhaique	901	9,4	1845	19,3	1653	17,3	1806	18,9	6205	64,9
Aysén	89	0,9	680	7,1	963	10,1	1230	12,9	2962	31,0
Río Ibáñez	0	0	65	0,7	264	2,8	59	0,6	388	4,1
<b>TOTAL</b>	<b>990</b>	<b>10,4</b>	<b>2590</b>	<b>27,1</b>	<b>2880</b>	<b>30,1</b>	<b>3095</b>	<b>32,4</b>	<b>9555</b>	<b>100</b>

Los datos permiten constatar que el número de estudiantes participantes durante el período analizado, aumentan progresivamente desde el primer año hasta el año 2006.

Durante el período en estudio, se observa en la Figura 6 que el número de estudiantes participantes de enseñanza básica ha sido mayor que los de enseñanza media, pero que este último grupo aumenta progresivamente.



**Figura 6.** Número de alumnos participantes por año, de acuerdo al nivel educacional.

De acuerdo con la información otorgada por la empresa durante el primer año de desarrollo del PEA sólo participaron estudiantes de nivel básico. Este hecho explica la situación de prevalencia de esta categoría en el año 2003.

Curso es el número de alumnos que reciben durante un año un nivel similar de materias contenidas en un programa de estudio. En el Cuadro 12 se observa el total de cursos por nivel de educación que han participado en el PEA.

**Cuadro 12.** Total de cursos participantes en el PEA por nivel educativo y comuna

COMUNA	NIVEL DE EDUCACIÓN				TOTAL	
	Básica		Media		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
Coyhaique	149	44,0	59	17,4	208	61,4
Aysén	52	15,3	44	13,0	96	28,3
Río Ibáñez	35	10,3	0	0	35	10,3
<b>TOTAL</b>	<b>236</b>	<b>69,6</b>	<b>103</b>	<b>30,4</b>	<b>339</b>	<b>100</b>

Los datos precedentes muestran que el 69,6% de los estudiantes corresponden al nivel básico.

#### 4.1.5 Género de los estudiantes que han participado en el PEA

Según lo señalado por Calixto (2005) existen pocas investigaciones que incorporan esta variable y su relación con el medio ambiente. El estudio de este autor propicia la reflexión sobre las diferentes formas de observar al medio ambiente y es una categoría útil para interpretar la realidad.

La cantidad de estudiantes participantes por género, se presentan en el Cuadro 13.

**Cuadro 13.** Distribución de los alumnos participantes en el PEA por género y comuna

COMUNA	GÉNERO				TOTAL	
	Masculino		Femenino		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
Coyhaique	3152	33,3	2967	31,3	6119	64,6
Aysén	1540	16,3	1422	15,0	2962	31,3
Río Ibáñez	211	2,2	177	1,9	388	4,1
<b>TOTAL</b>	<b>4903</b>	<b>51,8</b>	<b>4566</b>	<b>48,2</b>	<b>9469</b>	<b>100</b>

Según los datos precedentes, el número de estudiantes de género masculino que participan en el PEA es mayor que los de género femenino. Esta realidad es coherente con datos regionales que señalan que entre los 5 a 19 años de edad hay más hombres que mujeres en la Región de Aysén (SERNAM, 2006).

#### 4.1.6 Métodos de aprendizaje aplicados por el PEA

El PEA busca utilizar métodos de aprendizaje orientados a entregar elementos cognitivos relacionados con el cuidado del medio ambiente que favorezcan en niños y jóvenes el desarrollo de conductas positivas frente al entorno natural. Por otra parte, los temas entregados a los estudiantes tienen una dimensión aplicada, estos conocimientos son impartidos en un ambiente distinto a la sala de clases y es el Vivero Mañihuales donde aprenden desde la formación de la semilla hasta el desarrollo de la planta.

El Cuadro 14 presenta la cantidad de cursos que han participado en cada actividad.

**Cuadro 14.** Cursos participantes por tipo de actividad pedagógica.

COMUNA	TIPO DE ACTIVIDAD				TOTAL	
	Terreno – Vivero		Charla en sala		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
Coyhaique	153	45,1	55	16,2	208	61,4
Aysén	51	15,0	45	13,3	96	28,3
Río Ibáñez	3	0,9	32	9,4	35	10,3
<b>TOTAL</b>	<b>207</b>	<b>61,1</b>	<b>132</b>	<b>38,9</b>	<b>339</b>	<b>100</b>

En este contexto, 61,1% de las actividades de aprendizaje son del tipo terreno – vivero. Para Prosser (2005) las actividades de este tipo mejoran y facilitan la contextualización territorial y cultural de los aprendizajes, potenciando el proceso educativo-formativo y coopera en la formación de ciudadanos conscientes y pro-activos en el desarrollo de una sociedad sustentable en Chile.

Para la empresa la actividad de terreno permite promover el quehacer de ella y enseñar que las acciones realizadas benefician la formación y recuperación de ambientes naturales, además de pretender que los participantes aprecien el cuidado del entorno.

Las restantes actividades se realizan dentro del aula de clases. En ellas se entregan antecedentes sobre la labor de la empresa en la región y se explica la importancia que tiene el cuidado medioambiental para lograr una mejor calidad de vida.

#### **4.1.7 Cantidad de horas pedagógicas por tipo de actividad.**

Una hora pedagógica dentro del sistema educacional chileno, tiene una duración de 45 minutos<sup>(2)</sup>. La actividad realizada por la empresa dentro de los establecimientos educacionales tiene una duración de una hora pedagógica y las llevadas a cabo en el vivero demoran dos horas pedagógicas, una dentro de una sala destinada para esta actividad y la otra al aire libre.

Según la cantidad de horas utilizadas por el programa, las actividades de terreno son las más desarrolladas por la empresa. Los alumnos en estas actividades demuestran un gran interés y motivación por aprender. El Cuadro 15 presenta la distribución de horas según tipo de actividad de aprendizaje.

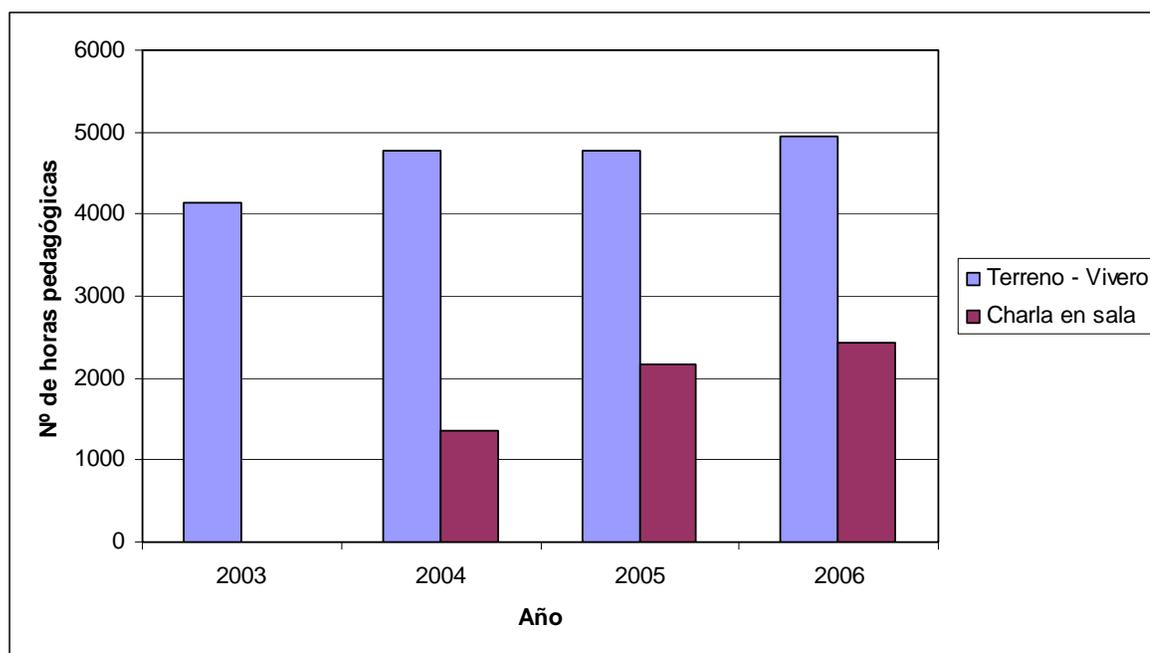
---

<sup>2</sup> Ana Angélica Silva Quiroga, 2007. Profesora de Estado en Educación General Básica, con mención en Educación Física. Comunicación personal.

**Cuadro 15.** Horas pedagógicas destinadas por método de aprendizaje

COMUNA	HORAS PEDAGÓGICAS				TOTAL	
	Terreno – Vivero		Charla en sala		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
Coyhaique	13.770	56,0	2.475	10,1	<b>16.245</b>	<b>66,1</b>
Aysén	4.590	18,7	2.025	8,2	<b>6.615</b>	<b>26,9</b>
Río Ibáñez	270	1,1	1.440	5,9	<b>1.710</b>	<b>7,0</b>
<b>TOTAL</b>	<b>18.630</b>	<b>75,8</b>	<b>5.940</b>	<b>24,2</b>	<b>24.570</b>	<b>100</b>

La presentación gráfica de las horas pedagógicas utilizadas durante el período evaluado, permite verificar que hay un aumento en la cantidad del tiempo destinados por año a la actividad ambiental así como el incremento de las actividades en terreno (Figura 7).

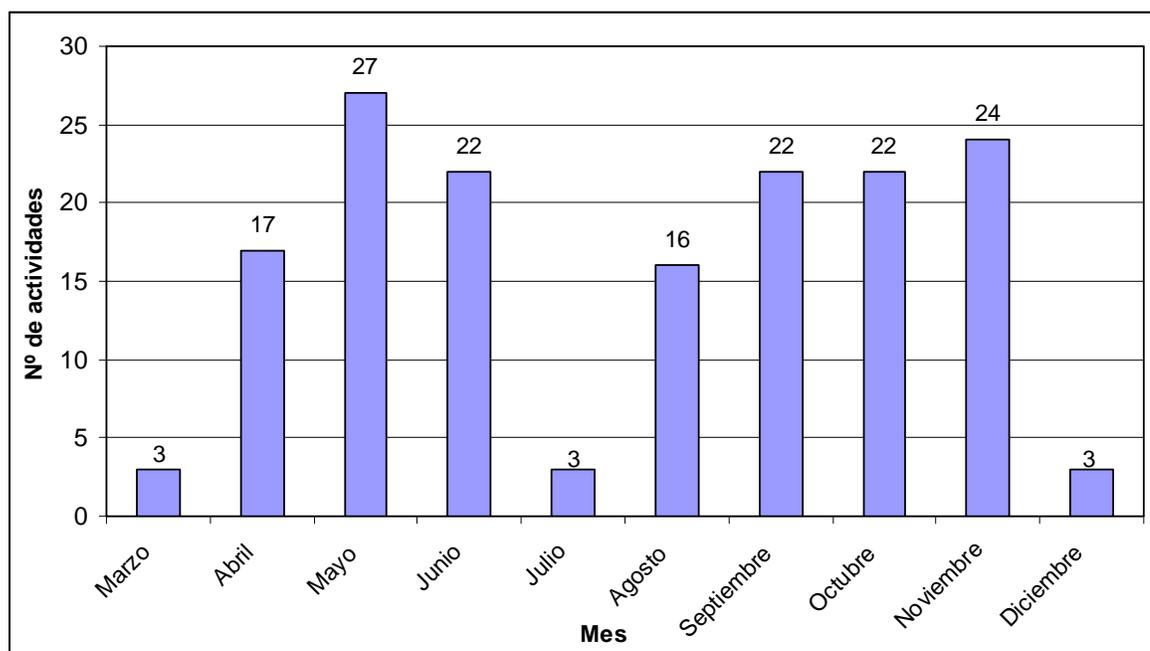


**Figura 7.** Horas pedagógicas anuales destinadas por tipo de actividad desarrollada por el programa

#### 4.1.8 Distribución de las actividades del PEA durante el año escolar

Las actividades educativas desarrolladas por la empresa comienzan en su mayoría la última semana de Marzo <sup>(3)</sup>.

Según los registros de asistencia de los alumnos, es posible señalar que el mayor número de actividades entre los años 2003 al 2006 se desarrollan durante los meses de primavera, coincidente con la presencia de las mejores condiciones climáticas de la Región (Figura 8).



**Figura 8.** Número de cursos participantes por mes, durante el período evaluado del PEA

<sup>3</sup> Paola Bäuerle Ewert, 2006. Ingeniera Forestal. Coordinadora y Ejecutora del Programa de Educación Ambiental "Proyecto Aysén" Forestal Mininco S.A. Comunicación personal.

#### 4.1.9 Participación de los profesores de los establecimientos educacionales en el PEA de la empresa

Aunque el PEA fue creado para los estudiantes de establecimientos educacionales, también considera la participación de profesores y de representantes de los establecimientos.

Tórey (1997) indica que dos de los grandes obstáculos a superar en el ámbito de la educación ambiental, es la escasa capacitación de profesores en el tema y la falta de claridad sobre cómo implementar los contenidos ambientales en el marco de la reforma educacional.

En el Cuadro 16 se observa el número de profesores participantes por comuna en las actividades desarrolladas por la empresa.

**Cuadro 16.** Número de profesores participantes por año y comuna en el PEA

COMUNA	PROFESORES POR AÑO								TOTAL	
	2003		2004		2005		2006		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Coyhaique	10	5,4	42	22,7	34	18,4	45	24,3	131	70,8
Aysén	1	0,5	4	2,2	18	9,7	26	14,1	49	26,5
Río Ibáñez	0	0,0	3	1,6	1	0,5	1	0,5	5	2,7
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>5,9</b>	<b>49</b>	<b>26,5</b>	<b>53</b>	<b>28,6</b>	<b>72</b>	<b>38,9</b>	<b>185</b>	<b>100</b>

Los datos muestran el aumento en la participación de docentes, lo que concuerda con el aumento de los cursos participantes entre los años 2003 al 2006. El hecho que el número de profesores no concuerde con el número de cursos beneficiados se debe a la falta de registros continuos sobre este aspecto.

De acuerdo a lo indicado por MINEDUC (2007b), el número total de profesores al año 2006 en las comunas en estudio corresponde a 1153. Sobre base de este dato, el total de docentes, 16% ha participado en la actividad ambiental. Realizando un análisis puntual para el año 2006, esta cifra corresponde a sólo 6,3%.

El hecho que los profesores o profesoras motivados en este tipo de actividades, hayan participado en esta iniciativa permite, de acuerdo a lo señalado por Prosser (2005), insertar

orientaciones, contenidos, objetivos y logros de la educación que aludan a la dimensión ambiental, en el entendido que esta temática constituye un proceso de aprendizaje permanente, que aporta la formación ciudadana a los estudiantes e integra conocimientos, hábitos, habilidades y valores de compromiso individual y colectivo hacia el medio ambiente y su entorno.

## **4.2 ANÁLISIS DE LOS EFECTOS DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN NIÑOS Y JÓVENES DE ESTABLECIMIENTOS PÚBLICOS Y PRIVADOS EN LAS COMUNAS MENCIONADAS DE LA REGIÓN DE AYSÉN**

Los aprendizajes adquiridos a través del programa, se agrupan para el análisis en los siguientes aspectos:

- Conocimientos del ambiente
- Actitudes frente a las actividades de educación ambiental
- Aceptación de los contenidos temáticos

### **4.2.1 Medición de los efectos del PEA de la empresa en niños participantes y no participantes**



**Figura 9.** Proceso de recolección de información en Escuela Baquedano, Coyhaique.

Fotografía: Ester Espinoza. 2006

#### 4.2.1.1 Conocimiento sobre el ambiente obtenido por los niños participantes y no participantes en el programa

La aplicación del “test” de conocimiento a los niños informantes permitió conocer aquellos conceptos que ya forman parte de su aprendizaje habiendo participado o no en la actividad ambiental. Los resultados de este procedimiento se presentan en el Cuadro 17.

**Cuadro 17.** Grado de conocimiento sobre el medio ambiente alcanzado por los niños participantes y no participantes del PEA

COMUNAS	GRADO DE CONOCIMIENTO						TOTAL
	No logrado		Medianamente logrado		Logrado		
	No		No		No		
	Participantes	Participantes	Participantes	Participantes	Participantes	Participantes	
	%	%	%	%	%	%	
<b>Coyhaique</b>	0,0	0,0	3,3	15,6	7,8	41,1	<b>67,8</b>
<b>Aysén</b>	0,0	0,0	0,0	12,2	5,6	13,3	<b>31,1</b>
<b>Río Ibáñez</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	<b>1,1</b>
<b>TOTAL</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>3,3</b>	<b>27,8</b>	<b>14,5</b>	<b>54,4</b>	<b>100,0</b>

El bajo grado de conocimiento logrado por sólo 14,5% de los estudiantes que son participantes del Programa con la empresa, comparado con el 54,4% de los estudiantes no participantes se debe porque estos últimos pertenecen a la comuna de Coyhaique, donde predominan las condiciones de la vida urbana y por lo tanto, reciben los mensajes ambientales no sólo de la escuela sino además de otros medios como la radio y televisión.

Las diferencias en las respuestas están dadas por el desconocimiento de niños sobre: biodiversidad existente en los bosques; los productos que son posibles obtener de los bosques y la contaminación.

Sobre este análisis es importante enfatizar la situación que se presentó a nivel de los niños que no participan en el PEA y que pertenecen a centros educativos de la Comuna de Coyhaique. Ellos tienen mayor conocimiento logrado frente a los temas ambientales antes mencionados. Este hecho se explica ya que según Benegas y Marcén (1995) la escuela es la que reúne características esenciales que la hacen idónea para realizar proyectos de socialización o moralización de la población infantil y juvenil ya sea mediante la adopción de determinados programas o por la consolidación o promoción de teorías educativas.

Los establecimientos educativos no sólo pueden, sino que, deben desencadenar cambios en los sujetos para favorecer su crecimiento moral de manera de cambiar la sociedad (Benegas y Marcén, 1995). En las ciudades, los niños tienen más acceso a los medios de comunicación cuyos mensajes refuerzan los conocimientos básicos ambientales.

#### 4.2.1.2 Actitudes adquiridas en los niños relacionadas con el ambiente

Los niños entrevistados en el contexto de esta investigación tienen entre 10 a 13 años de edad y corresponden al nivel de educación NB5 – NB6. Estas dos características permiten considerar sus opiniones en relación al PEA.

Para ello, las entrevistas confeccionadas permitieron obtener información de los participantes sobre la duración de la actividad, la sala de clases, el bus que los transporta, los alimentos que reciben durante las actividades de visita al vivero, las tareas que deben realizar y los temas ambientales que aprenden. Para los estudiantes que no habían vivido la experiencia, las preguntas fueron formuladas en tiempo condicional, de manera de conocer sus actitudes frente a una futura participación.

**Cuadro 18.** Actitudes de los niños sobre las actividades de educación ambiental.

COMUNAS	TIPOS DE ACTITUDES						TOTAL
	En desacuerdo		Medianamente de acuerdo		De acuerdo		
	No Participantes	No Participantes	No Participantes	No Participantes	No Participantes	No Participantes	
	%	%	%	%	%	%	
<b>Coyhaique</b>	0,0	0,0	0,0	17,8	11,1	38,9	<b>67,8</b>
<b>Aysén</b>	0,0	0,0	0,0	7,8	5,6	17,8	<b>31,1</b>
<b>Río Ibáñez</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	<b>1,1</b>
<b>TOTAL</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>25,6</b>	<b>17,8</b>	<b>56,7</b>	<b>100,0</b>

Los niños participantes en 17,8% tienen actitudes positivas hacia el PEA. Ellos resaltan sus gustos en especial por la visita al vivero, señalando que “les agrada el contacto directo con la naturaleza”. Para los niños no participantes en el programa, esta cifra equivale a 56,7% señalando su agrado por “actividades fuera del establecimiento educativo”, resultado que justifica la permanencia del PEA en la región.

#### 4.2.1.3 Aceptación de los contenidos ambientales por los niños de los centros educativos

El PEA realiza actividades enmarcadas en temas ambientales contingentes de la Región de Aysén.

El principal destinatario del PEA es el alumno. Por otra parte, el programa contiene un proceso enseñanza – aprendizaje, que tiene acciones intencionales relacionadas con los temas ambientales. Por ello, es importante conocer a los alumnos que, por una parte, participan directamente y, por otra, a los alumnos que por un proceso de asimilación son influidos por el mismo proceso educativo. El conocimiento de estas características condiciona tanto el desarrollo como la eficacia del proceso.

La medición de la aceptación de los contenidos ambientales del programa se presenta en el Cuadro 19.

**Cuadro 19.** Grado de aceptación de los niños participantes y no participantes en el PEA en relación a los contenidos tratados

COMUNAS	GRADO DE ACEPTACIÓN						TOTAL
	Poca aceptación		Mediana aceptación		Alta aceptación		
	No		No		No		
	Participantes	Participantes	Participantes	Participantes	Participantes	Participantes	
	%	%	%	%	%	%	
<b>Coyhaique</b>	0,0	0,0	3,3	15,6	7,8	41,1	<b>67,8</b>
<b>Aysén</b>	0,0	0,0	0,0	12,2	5,6	13,3	<b>31,1</b>
<b>Río Ibáñez</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	<b>1,1</b>
<b>TOTAL</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>3,3</b>	<b>27,8</b>	<b>14,4</b>	<b>54,4</b>	<b>100,0</b>

Los datos precedentes permiten señalar que 54,4% de los alumnos no participantes aceptarían los contenidos tratados por el PEA, destacándose que el 41,1% de ellos pertenecen a Coyhaique.

El 14,4% de los niños que participan en el programa aceptan los contenidos que este trata. En ambos grupos de niños se destaca la importancia que ellos otorgan a aprender sobre el cuidado del bosque, la contaminación e incluso saber sobre reciclaje.

#### 4.2.2 Medición de los efectos del PEA de la empresa en jóvenes participantes y no participantes del programa

Este análisis no incluye la Comuna de Río Ibáñez, debido a que no existen alumnos de enseñanza media en esa comuna que hayan participado en la actividad ambiental.



**Figura 10.** Proceso de recolección de información en Liceo Agrícola de la Patagonía, Coyhaique. Fotografía: Ester Espinoza. 2006

##### 4.2.2.1 Conocimiento sobre el ambiente obtenido por los jóvenes participantes y no participantes en el programa.

La comparación del conocimiento adquirido por los jóvenes participantes en el PEA respecto a los que no han participado en la experiencia, permite reconocer ciertas debilidades que se deberían considerar al momento de planificar las actividades. Cabe mencionar que el hecho de que esta actividad sea formal en comparación con la realizada por los niños, determina una disposición distinta de los educandos al momento de enfrentarse a las actividades.

En el Cuadro 20 se observa el grado de conocimientos alcanzado por los jóvenes evaluados por el estudio.

**Cuadro 20.** Grado de conocimiento sobre el medio ambiente alcanzado por los jóvenes participantes y no participantes del PEA

COMUNAS	NIVEL DE CONOCIMIENTO						TOTAL
	No logrado		Medianamente logrado		Logrado		
	No		No		No		
	Participantes	Participantes	Participantes	Participantes	Participantes	Participantes	
	%	%	%	%	%	%	
<b>Coyhaique</b>	3,0	0,0	9,1	24,2	12,1	18,2	<b>66,7</b>
<b>Aysén</b>	0,0	3,0	9,1	9,1	12,1	0,0	<b>33,3</b>
<b>TOTAL</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>	<b>18,2</b>	<b>33,3</b>	<b>24,2</b>	<b>18,2</b>	<b>100,0</b>

Los datos sobre el conocimiento ambiental obtenido por los jóvenes señalan que 42,4% de los jóvenes participantes, poseen conocimientos sobre los temas que se abordan en la actividad, cifra que se ve superada en 9,1% por los alumnos que no han participado.

Respecto a uno de los objetivos propuestos por la empresa, en lo relativo a enseñar acerca del valor de las plantaciones forestales, los jóvenes participantes no logran internalizar los beneficios de los bosques cultivados y la importancia que ellos tienen en el control de la erosión de los suelos de la Región.

El reciclaje es otro tema que los alumnos no han aprendido adecuadamente luego de participar en el programa. Los jóvenes muestran por sus opiniones, la baja importancia que le otorgan a la reutilización de residuos y a la disminución de la basura.

Este resultado muestra que en el caso de los jóvenes, la educación ambiental aportada por la empresa no es suficiente y tal vez por ello debería realizarse una nueva planificación de actividades, la cual podría ser apoyada por los establecimientos educativos. La unión de esfuerzos permitiría alcanzar mejores resultados en la búsqueda de los objetivos propuestos.

#### 4.2.2.2 Actitudes adquiridas en los jóvenes relacionadas con el ambiente

Las actitudes de los jóvenes frente a la temática ambiental se observa en el Cuadro 21:

**Cuadro 21.** Actitudes de los jóvenes sobre las actividades de educación ambiental

COMUNAS	TIPOS DE ACTITUDES						TOTAL
	En desacuerdo		Medianamente de acuerdo		De acuerdo		
	No		No		No		
	Participantes	Participantes	Participantes	Participantes	Participantes	Participantes	
	%	%	%	%	%	%	
<b>Coyhaique</b>	0,0	0,0	3,0	12,1	21,2	30,3	<b>66,7</b>
<b>Aysén</b>	0,0	0,0	6,1	6,1	15,2	6,1	<b>33,3</b>
<b>TOTAL</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>9,1</b>	<b>18,2</b>	<b>36,4</b>	<b>36,4</b>	<b>100,0</b>

Los datos señalan que el 36,4% de los jóvenes participantes como los no participantes presentan actitudes positivas frente al medio ambiente y el programa.

El hecho que 27,3% de los jóvenes presenten actitudes medianamente positivas frente al programa, recae en lo poco motivador que es para ellos el hecho que la actividad se realice en la sala al igual que cualquier clase de educación formal, provocándoles aburrimiento. El grupo no participante considera muy atractivo la posibilidad de desarrollar actividades relacionadas con medio ambiente al aire libre, ya que esto les permitiría aprender observando la realidad.

#### 4.2.2.3 Aceptación de los contenidos ambientales por los jóvenes de los centros educativos

El grado de aceptación de los contenidos entregados por la actividad ambiental se observa en el Cuadro 22.

**Cuadro 22.** Grado de aceptación de los jóvenes participantes y no participantes en el PEA en relación a los contenidos tratados

COMUNAS	GRADO DE ACEPTACIÓN						TOTAL
	Baja aceptación		Mediana aceptación		Alta aceptación		
	No		No		No		
	Participantes	Participantes	Participantes	Participantes	Participantes	Participantes	
	%	%	%	%	%	%	
<b>Coyhaique</b>	0,0	3,0	9,1	18,2	15,2	21,2	<b>66,7</b>
<b>Aysén</b>	6,1	3,0	12,1	3,0	3,0	6,1	<b>33,3</b>
<b>TOTAL</b>	<b>6,1</b>	<b>6,1</b>	<b>21,2</b>	<b>21,2</b>	<b>18,2</b>	<b>27,3</b>	<b>100,0</b>

Se observa que 42,4% de los jóvenes una “mediana aceptación” de los contenidos abordados en el programa.

45,5% de los jóvenes muestra una alta aceptación por los contenidos abordados por la actividad. 27,3% corresponde a estudiantes no participantes, los cuales muestran interés frente a la posibilidad de aprender acerca de estos temas. El 18,2% restante, correspondiente a los alumnos que han vivido la experiencia, considera que los temas deben ser enseñados de manera más dinámica.

Los contenidos que presentan un grado de aceptación alto son aquellos relacionados con la contaminación pero, aquellos relativos a los efectos antrópicos sobre la naturaleza, no son valorados como sería deseable.

### **4.2.3 Participación de los profesores en el PEA de la empresa Forestal Mininco S.A.**

El total de profesores que han participado en las actividades del programa, de acuerdo a la información entregada por la empresa durante el período en estudio son 185, los cuales estuvieron presentes en charlas como en las actividades de terreno con los estudiantes. Dada esta experiencia se justifica evaluar las interesantes opiniones de los profesores respecto a la actividad.

#### **4.2.3.1 Opinión de los profesores sobre los cambios de actitud de los estudiantes participantes**

De acuerdo con lo señalado por Benegas y Marcén (1995), el marco escolar es concebido como el ámbito de desarrollo de muchas acciones, que tienen relación con los comportamientos sociales o colectivos y la mejora de ciertas actitudes. Debido a esta razón, el mejor lugar para determinar cambios de actitudes tanto de jóvenes como niños es el establecimiento educacional.

Los docentes señalan que educación ambiental rescata contenidos que permiten ayudar en la comprensión de la problemática ambiental del planeta. La formación de valores que pretende, es una tarea muy difícil de abordar debido a que las personas valoran de distinta manera la situación ambiental en la que se encuentran insertos.

El docente que acompaña al alumno participante en el programa, y que lo observa día a día dentro del aula, es capaz de notar diferencias en los cambios de actitudes del educando luego de asistir a la actividad ambiental. Sus opiniones, se observan en el Cuadro 23.

**Cuadro 23.** Opinión de los profesores sobre los cambios de actitud de los estudiantes participantes

PROFESORES	Cambio de actitud de los estudiantes				TOTAL
	Sin cambio de actitud	Respeto por el entorno	Preocupación por la basura	Valoración del medio ambiente	
	%	%	%	%	
Enseñanza básica	8,6	42,9	8,6	11,4	71,4
Enseñanza media	11,4	14,3	0	2,9	28,6
<b>TOTAL</b>	<b>20,0</b>	<b>57,1</b>	<b>8,6</b>	<b>14,3</b>	<b>100,0</b>

80% de los profesores indican que los alumnos que participan en el PEA presentan cambios de actitudes. Se verifica que los alumnos de enseñanza básica y media muestran, luego de asistir a la actividad, un mayor respeto por el entorno que los rodea.

El 20% restante indica que la participación de los alumnos en el programa no genera cambios de actitud frente al medio ambiente y que éstos sólo podrían generarse si el programa fuese una actividad periódica durante el año. De esta cifra, el 11,4% está representado por docentes de enseñanza media. La diferencia entre las opiniones de los profesores de enseñanza básica como media, se debe a que la actividad que se realiza para estos dos grupos de alumnos es distinta.

Los docentes indican que una actividad al aire libre, repercute de manera más directa en las escalas de valores o comportamientos ambientales de los alumnos hacia su entorno más próximo, a diferencia de una charla con videos, dentro de la sala de clases.

Los profesores señalan que los cambios de actitudes frente a los cuales se hace referencia, no son posibles de observar en la realidad inmediata, sino que se verán reflejados en la medida que el programa siga entregando herramientas y conocimientos sobre la preservación del medio ambiente y cuando los establecimientos decidan insertar esta temática definitivamente dentro de sus programas educativos.

#### 4.2.3.2 Influencia del PEA en los establecimientos educacionales

Según Marcén (1995), el vincular la cultura social, las características psicológicas del alumnado, las situaciones problemáticas ambientales, las ideas del profesorado y los contenidos de las materias, condicionan la introducción y el desarrollo de la educación ambiental en el marco escolar.

La opinión de los profesores, se presenta en el Cuadro 24.

**Cuadro 24.** Opinión de los profesores sobre la influencia del PEA en el establecimiento

PROFESORES	No existe influencia en el establecimiento educativo	Existe influencia dentro del establecimiento educativo	TOTAL
	%	%	%
Enseñanza básica	40,0	31,4	71,4
Enseñanza media	28,6	0	28,6
<b>TOTAL</b>	<b>68,6</b>	<b>31,4</b>	<b>100</b>

68,6% de los profesores opinan que la participación de niños y jóvenes no influyen en actividades relacionadas con el mismo tema en los establecimientos educativos. Para los docentes el programa sólo sirve a los alumnos como personas individuales, pero no ejerce ningún tipo de efecto dentro de la comunidad estudiantil tanto, de enseñanza básica como media.

Sólo el 31,4% de los profesores que pertenecen a la educación básica reconocen que el PEA ejerce influencias sobre las actividades educativas de los centros educacionales. El establecimiento educativo no debe estar ajeno a los cambios si se busca una educación para el desarrollo sustentable. Sin embargo, existen antecedentes que inducen a pensar que los programas escolares relacionados con esta temática aún desempeñan un papel secundario en la sensibilización social y en la formación o desarrollo de valores ambientales (Benegas y Marcén, 1995).

#### 4.2.3.3 Aporte del PEA y su influencia en la planificación de actividades

La opinión de los profesores respecto de las conductas de los estudiantes luego de su participación en el PEA, indica que ellos mejoran sus conocimientos en la asignatura de Comprensión del Medio Natural. De manera específica, los resultados de la entrevista se observan en el Cuadro 25.

**Cuadro 25.** Opinión de los profesores sobre el efecto del PEA en la planificación educativa de los centros educacionales

	<b>Crean conciencia sobre el cuidado del medio ambiente</b>	<b>Son estimulantes para los alumnos</b>	<b>Están vinculados con la educación formal</b>	<b>TOTAL</b>
<b>PROFESORES</b>	<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>
<b>Enseñanza básica</b>	11,4	34,3	25,7	71,4
<b>Enseñanza media</b>	8,6	11,4	8,6	28,6
<b>TOTAL</b>	<b>20,0</b>	<b>45,7</b>	<b>34,3</b>	<b>100,0</b>

45,7% de los docentes piensa que las actividades del PEA estimulan a los alumnos a aprender sobre temas ambientales, y el 34,3% señala que se vinculan con la educación formal.

Las planificaciones de actividades ambientales deben lograr conectar el conocimiento, la comprensión y la valoración pasando de la teoría a la práctica (Marcén, 1995). El hecho que los alumnos participantes en el programa, hayan vivenciado una experiencia sirve de ejemplo para los profesores, respecto a cómo abordar estas temáticas dentro de la sala de clases.

#### 4.2.3.4 Vinculación del PEA con el sistema de educación formal

La incorporación de los contenidos de la educación ambiental a la educación formal, no son exclusivos de una sola disciplina educativa. Esta vinculación es denominada transversalidad y aporta un enfoque nuevo a los conocimientos y a los problemas ambientales, contribuyendo a desarrollar en los alumnos y alumnas, aquellas capacidades que se consideran necesarias para desenvolverse como ciudadanos con plenos derechos y deberes en la sociedad en la que viven. Estas capacidades tienen que ver no sólo con los conocimientos que aportan las diversas materias curriculares o disciplinas, sino también, con

ciertas cuestiones de gran trascendencia en la época actual, sobre las cuales las sociedades reclaman una atención prioritaria (Tuvilla, 2000).

Tuvilla (2000) señala que la educación formal, debe posibilitar que el alumnado llegue a entender problemas cruciales y además elaborar un juicio crítico respecto a ellos, siendo capaces de adoptar actitudes y comportamientos basados en valores, racional y libremente asumidos.

El grado de vinculación de existente entre el programa y la educación formal se observa en el Cuadro 26.

**Cuadro 26.** Opinión de los profesores sobre la vinculación del PEA con el curriculum de educación formal

	No se vinculan	Se vinculan		TOTAL
		Complementa la asignatura del comprensión del medio natural	Porque se relaciona con los objetivos curriculares transversales	
PROFESORES	%	%	%	%
Enseñanza básica	0,0	57,1	14,3	71,4
Enseñanza media	2,9	20,0	5,7	28,6
<b>TOTAL</b>	<b>2,9</b>	<b>77,1</b>	<b>20,0</b>	<b>100,0</b>

77,1% de los profesores entrevistados reconocen que el PEA complementa los temas tratados en la asignatura comprensión del medio natural. Otro 20% manifiesta que estas actividades se relacionan con los objetivos transversales del curriculum.

Los profesores indican que las actividades ambientales contribuyen a fortalecer los conocimientos adquiridos en el aula y reafirman los contenidos del sub – sector.

Cabe señalar que todos los profesores de enseñanza básica, los cuales vivencian actividades al aire libre, indican que existe vinculación entre el programa educativo y la educación formal.

#### 4.2.3.5 Opinión sobre la metodología utilizada por el PEA

Un método de enseñanza, es la representación de las relaciones que predominan en el acto de enseñar, que sirve para organizar la búsqueda de nuevos conocimientos de manera eficaz (Flórez, 1999).

El PEA utiliza la perspectiva pedagógica cognitiva, ya que basa la enseñanza en el descubrimiento. Según Flórez (1999), los alumnos realizan su aprendizaje a medida que experimentan y consultan, analizan la información con lógica y deducen sus propios conocimientos, siendo la misión del educador facilitar el aprendizaje significativo, suscitando dudas e interrogantes respecto a los conocimientos, que los alumnos ya poseen, relacionando el nuevo tema con su experiencia y saber anteriores, ofreciendo oportunidades de ensayar y aplicar los nuevos conceptos.

En el Cuadro 27, se observa la opinión sobre la metodología utilizada.

**Cuadro 27.** Opinión de los profesores sobre la metodología de enseñanza utilizada por el PEA

	No es la apropiada	Es la apropiada		TOTAL
		Porque está acorde a la edad de los alumnos	Porque es didáctica y entretenida	
PROFESORES	%	%	%	%
Enseñanza básica	0,0	40,0	31,4	71,4
Enseñanza media	2,9	17,1	8,6	28,6
<b>TOTAL</b>	<b>2,9</b>	<b>57,1</b>	<b>40,0</b>	<b>100,0</b>

97,1% de los docentes indican que la metodología utilizada es adecuada, tanto para los estudiantes de enseñanza básica como media.

Los profesores señalan con énfasis que la metodología está acorde a la edad de los alumnos, lo que favorece la construcción de un pensamiento lógico respecto a la temática ambiental.

40% de los profesores indica que la metodología utilizada es didáctica y entretenida. Esta característica mejora la relación entre el educador y el educando, creándose un grato

ambiente en el que los participantes, además de aprender, intercambian experiencias y se fortalece el trabajo en el aula.

#### 4.2.3.6 Sugerencias de los profesores sobre la inserción de nuevas actividades.

Las actividades realizadas por el programa están vinculadas en su totalidad con los recursos naturales y cuidado del medio ambiente.

A base de la recopilación de antecedentes sobre la organización del PEA, se puede constatar que la gran debilidad que éste posee es la planificación de las actividades.

Si se organizan los contenidos de manera que puedan ser enseñados de acuerdo con los criterios del curriculum y a la realidad de los alumnos y alumnas de la forma más eficaz posible, la actividad programada aumenta la probabilidad de que el aprendizaje pueda ser logrado (MINEDUC, 2007a).

En este contexto, la opinión de los profesores sobre la inclusión de nuevas actividades, se presenta en el Cuadro 28.

**Cuadro 28.** Opinión de los profesores sobre la necesidad de incluir nuevas actividades al PEA

	No son necesarias	Son necesarias			Aumentar la duración	TOTAL
		Exposiciones de los niños	Juegos	Actividades teórico - prácticas		
PROFESORES	%	%	%	%	%	%
Enseñanza básica	31,4	11,4	5,7	14,3	8,6	71,4
Enseñanza media	11,4	5,7	5,7	5,7	0,0	28,6
<b>TOTAL</b>	<b>42,9</b>	<b>17,1</b>	<b>11,4</b>	<b>20,0</b>	<b>8,6</b>	<b>100,0</b>

42,9% de los docentes opina que no es necesario incluir nuevas actividades al programa. Estos docentes reconocen que las actividades realizadas cumplen con los objetivos planteados por el establecimiento y que por esta razón, los colegios continúan aceptando la invitación de la empresa. De acuerdo con lo señalado, las actividades son un aporte en la formación de los educandos.

Sin embargo, el 57,1% restante indica que es necesario incluir nuevas actividades. Dentro de este porcentaje, 20% de los profesores considera que se deben incluir actividades teórico prácticas, lo que recae en los conceptos de transversalidad mencionados anteriormente, y 11,4% propone incluir juegos.

Respecto a este último punto, Ginsburg (2007) indica que el juego permite a los niños expresar su creatividad y desarrollar su imaginación, su destreza manual y sus aptitudes físicas, cognitivas y emocionales, por lo que es importante para el desarrollo saludable del cerebro. Dentro del contexto en estudio, realizar actividades de juegos con varios niños ayuda según el mismo autor, a que los educandos aprendan a trabajar en grupo, a compartir, a negociar, a resolver conflictos y a defender sus puntos de vista, lo que es también un objetivo de la educación ambiental.

#### 4.2.3.7 Fortalezas del PEA según los profesores entrevistados

De acuerdo al análisis de las entrevistas, las fortalezas de la actividad ambiental son las enunciadas en el Cuadro 29.

**Cuadro 29.** Fortalezas del PEA según los profesores entrevistados

	Número de niños y docentes participantes	Los recursos y materiales con que se dispone	Crea conciencia sobre los recursos naturales renovables	Profesionales de calidad	TOTAL
<b>PROFESORES</b>	%	%	%	%	%
Enseñanza básica	7,5	34,0	22,6	11,3	75,5
Enseñanza media	1,9	11,3	7,5	3,8	24,5
<b>TOTAL</b>	<b>9,4</b>	<b>45,3</b>	<b>30,2</b>	<b>15,1</b>	<b>100,0</b>

45,3% de los profesores señalan que la mayor fortaleza del programa es la disposición de recursos audiovisuales y humanos, además de los materiales destinados para las actividades de los alumnos.

30,2% de las opiniones indican que otra fortaleza es el trabajo en pro de la formación de conciencia sobre los recursos naturales renovables pues complementa la misión del establecimiento educativo en la entrega de conocimientos sobre este tema.

El equipo profesional que trabaja en el programa, así como la cobertura que éste tiene a nivel regional, también son consideradas por parte de los profesores.

#### 4.2.3.8 Debilidades del PEA según los profesores entrevistados

Los profesores informantes reconocen como debilidad a todo elemento, recurso, habilidad o técnica que represente una barrera para alcanzar los objetivos propuestos por el programa. Estas falencias, se observan en el Cuadro 30.

**Cuadro 30.** Debilidades del PEA, según los profesores entrevistados

	Presenta debilidades						TOTAL
	No presenta debilidades	Poco tiempo por actividad	Se debería incluir a otros cursos	Distancia entre el vivero y colegio	No incluye temas de producción forestal	No hay monitoreo en el colegio por parte de la empresa	
PROFESORES	%	%	%	%	%	%	%
Enseñanza básica	4,9	17,1	12,2	9,8	7,3	19,5	70,7
Enseñanza media	4,9	9,8	7,3	0,0	2,4	4,9	29,3
<b>TOTAL</b>	<b>9,8</b>	<b>26,8</b>	<b>19,5</b>	<b>9,8</b>	<b>9,8</b>	<b>24,4</b>	<b>100,0</b>

9,8% de los profesores consideró que el programa no presenta debilidades, resultado distribuido homogéneamente entre los profesores de enseñanza básica como media.

26,8% de los profesores indicó que la mayor debilidad es el tiempo destinado al desarrollo de las actividades. Los informantes señalan que se debería contar con más tiempo para enseñar, de modo que el programa fuese más efectivo. De acuerdo a la planificación realizada por la empresa, se hace imposible desarrollar un trabajo de mayor duración con los alumnos, debido a la distancia que deben recorrer niños y jóvenes para llegar al Vivero Mañihuales. Además, es de importancia recordar que esta actividad se inserta en un día habitual de clases, por lo cual es necesario cumplir con los horarios y permisos de los establecimientos educativos participantes así como de la Dirección Provincial de Educación.

24,4% de los docentes opinan que la falta de monitoreo a los alumnos que han participado en la actividad, por parte de la empresa es otra debilidad. Los profesores consideran que

luego de la experiencia el programa debería controlar a los educandos de modo de planificar las actividades a base de estos resultados.

19,5% de los resultados indican como debilidad él que no se incluyan a todos los niveles de educación en el PEA. Los docentes aclaran que, para crear conciencia ambiental en los alumnos y alumnas, el trabajo debe ser sistemático y periódico, y debe incluir tanto a pequeños como a jóvenes ya que, a medida que crecen, demuestran distintos intereses y facilidades para aprender acerca de la temática ambiental. Sin embargo, por medio de este resultado se demuestra la falta de información respecto de este tema en particular, ya que de acuerdo al análisis previo realizado, es posible observar que ambos grupos etarios son considerados en la actividad ambiental.

### **4.3 EVALUACIÓN DEL PEA FORMULADO EN EL CONTEXTO DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL DE LA EMPRESA FORESTAL MININCO S.A.**

La implementación de programas que contribuyan de manera sustentable al desarrollo de las comunidades, es una de las misiones para las empresas que cumplen con la responsabilidad social. Integrar la preocupación medioambiental en la administración empresarial moderna, alude a la necesidad que, los diferentes actores (gubernamental, empresarial y comunitario) asuman la legitimidad de los diferentes roles, visiones e intereses, de manera de lograr un tipo de sociedad que satisfaga razonablemente a diferentes aspiraciones (Acción RSE - Fundación Casa de la Paz, 2006).

#### **4.3.1 El PEA en el contexto de la RSE**

La evaluación del programa educativo es una fuente de información que permite comprender, reforzar y mejorar las actividades educativas que se están llevando a cabo. Las actitudes presentes en un sujeto luego de participar en la experiencia educativa, están referidas a escalas de valores internas que éste posee y que determinan su forma de pensar, opinar y actuar frente al tema en estudio (Benayas del Álamo, 1992).

Por medio de la utilización de la escala de valoración Lickert, se obtuvieron datos fiables sobre el tema ambiental y se logró conocer la opinión de los informantes sobre las actitudes o disposiciones que poseen frente al PEA y la relación con la responsabilidad social.

El Cuadro 31 muestra el valor promedio obtenido en la escala por cada tema en estudio.

**Cuadro 31.** Puntajes de actitudes por tema

TEMA EN ESTUDIO	INFORMANTES			Coeficiente de Correlación	Media
	Forestal Mininco S.A.	Sector Forestal Ambiental	Educación		
Aprendizaje de contenidos ambientales	4,7	4,9	4,9	<b>-0,99</b>	<b>4,9</b>
Conciencia ambiental	4,6	4,6	4,7	<b>-0,64</b>	<b>4,7</b>
Acción de la empresa Forestal Mininco S.A	4,5	4,1	3,7	<b>0,94</b>	<b>4,1</b>
Relación de la empresa con las comunidades vecinas	4,6	4,2	4	<b>0,99</b>	<b>4,3</b>
Establecimientos educacionales	4,4	4,1	4,4	<b>0,34</b>	<b>4,3</b>
<b>Coeficiente de Correlación</b>	<b>0,72</b>	<b>0,97</b>	<b>0,95</b>	---	---
<b>Media</b>	<b>4,6</b>	<b>4,4</b>	<b>4,3</b>	---	---

En los resultados destaca el hecho de que los profesionales del área educativa presentan actitudes menos positivas en relación al programa y su vinculación social.

La muestra menos dispersa respecto a las opiniones fue la del grupo Forestal - Ambiental, los cuales mostraron actitudes bastante parecidas frente a los distintos temas.

El análisis de los datos determina que el tema que presenta una menor valoración por los informantes es la acción de la empresa dentro de la Región. Los resultados las acciones de Forestal Mininco S.A. dentro del entorno social más próximo, reflejan el mayor número de actitudes negativas, lo cual se puede deber a que los entrevistados no tienen mayor información sobre lo consultado, a que la empresa no comunica lo que realiza dentro de su entorno más próximo o que los profesionales están en desacuerdo con lo desarrollado por la empresa.

Lo que presenta el mayor número de actitudes positivas es la contribución que la empresa realiza en la mejora del aprendizaje respecto a temas ambientales, lo que es considerado como un apoyo a la causa social en favor de las comunas en estudio.

### **4.3.2 Análisis por tema en estudio**

Analizar por separado los temas planteados en la presente investigación, permite tener una visión detallada acerca de la labor social que realiza la empresa dentro de la región.

#### **4.3.2.1 Aprendizaje**

Para las empresas CMPC, entregar apoyo educativo adecuado con la realidad en la que viven los alumnos y alumnas, mejora los aprendizajes y su desarrollo personal (Teixidó, *et al*, 2002). El PEA pretende que los participantes adquieran conocimientos sobre los problemas ambientales existentes en la región y que sean capaces de tener conciencia ambiental.

Según las valoraciones de la escala aplicada, es posible afirmar a nivel general que las entidades forestales, ambientales y de educación evalúan positivamente la actividad educativa y los conceptos medioambientales entregados por el programa.

Respecto al análisis por pregunta, los informantes están de acuerdo en el hecho que los participantes necesitan aprender de manera práctica los temas vinculados con el medio ambiente, lo que justifica la buena aceptación del programa a nivel regional.

Los entrevistados relacionados con la empresa y los del área forestal y ambiental no están de acuerdo en que los contenidos tratados por el PEA sean un complemento a los contenidos entregados parte de la educación formal.

#### **4.3.2.2 Conciencia ambiental**

Según los informantes entrevistados, los fenómenos ambientales y, en particular, la erosión del suelo ocurridos en la Región desde la época de la colonización, determinan la necesidad de enseñar y crear conciencia ambiental.

Los profesionales demostraron luego de la aplicación de la escala actitudes similares frente a esta temática. Todos están de acuerdo en que se debe enseñar y sensibilizar a la población para poder vivir en un entorno natural armónico. Sin embargo, los informantes

señalan que los cambios de actitud que pretende el programa educativo son imposibles de evaluar luego de la participación esporádica de los alumnos en las actividades ambientales. Para poder conseguir algo así, se requiere de un trabajo periódico por parte de los establecimientos educacionales con el apoyo de la empresa y el entorno familiar. Este concepto lo refuerza Marcén (1995) el que señala que el desarrollo de la conciencia ambiental es un proceso social que se ha forjado progresivamente en las personas, siendo las influencias sociales las que modelan el sistema de valores hasta que éste se consolida, y aún así, se modifica según nuevas modas, creencias y doctrinas.

Los informantes del área educativa indicaron que las actitudes y los valores, son aprendidos en función de una reestructuración, que suele ser dinámica en la medida que absorbe nueva información y se reestructura. Debido a esta reestructuración no todas las personas, aún perteneciendo a un mismo grupo social y habiendo consolidado un conjunto de comportamientos con el entorno bastante similares, poseen un sistema de valores idénticos.

#### **4.3.2.3 Acción de Forestal Mininco S.A.**

El PEA es un compromiso con la comunidad por parte de la empresa, en la Región de Aysén. Esta acción, destinada a proteger y valorar los recursos naturales es una iniciativa que permite involucrarse con la comunidad. Esta vinculación genera beneficios directos a la empresa, fortaleciéndose la imagen pública ante los consumidores, accionistas, inversionistas, medios de comunicación y otros agentes importantes para la empresa (Feferholtz y Ramírez, 2004).

Enseñar sobre el medio ambiente y sobre las labores que la empresa desarrolla dentro de las comunas en estudio es uno de los objetivos de la responsabilidad social de Forestal Mininco S.A. El que la comunidad tenga una buena imagen de la empresa y conozca sus procesos productivos, ayuda a poner en un mejor sitio a la compañía y las labores por ella realizadas, lo que recae en beneficios económicos.

Los resultados de la escala permitieron vislumbrar que los profesionales externos no manejan información acerca de las actividades desarrolladas por la empresa en pro del ambiente, lo cual demuestra falta de comunicación. Este punto se ve reforzado por la baja valoración que el sector educativo otorga a este ámbito. De acuerdo con la opinión de los

entrevistados, la empresa debería gracias a los recursos que posee, vincular estas instancias para así obtener mejores resultados a nivel global.

#### **4.3.2.4 Relación con las comunidades vecinas**

Cada empresa aporta bienes, servicios y empleo a la comunidad en la cual está inserta. Una empresa responsable socialmente, que despliegue proyectos en las comunidades vecinas y desarrolle habilidades en sus propios trabajadores, favorece una variada gama de destrezas en los empleados que participan directamente de estas actividades.

Una buena comunicación con las comunidades, mejora la calidad del clima laboral, fortalece la imagen de la empresa, incrementa la productividad, reduce el ausentismo y fortalece la reputación (Feferholtz y Ramírez, 2004). La falta de canales de comunicación entre la empresa y las comunidades dentro de la realidad en estudio, provoca que los profesionales externos a la empresa, no sepan que el PEA está abierto para cualquier grupo asociativo.

Los entrevistados externos al núcleo empresarial señalan que la empresa no participa en instancias de comunicación comunal, donde se tratan problemas ambientales, locales o regionales. La falta de vinculación de la empresa con grupos sociales es catalogada como una desventaja desde la perspectiva de RSE. Esta inserción según los informantes facilitaría una convivencia armoniosa, obteniendo beneficios tanto, la empresa como la comunidad, lo cual repercutiría en el tipo de relación que se establece entre ambas.

Los resultados de la escala Lickert permiten señalar que los entrevistados pertenecientes a la empresa a diferencia de los externos, valoran positivamente la relación con las comunidades. Esto podría deberse a una actitud muy paternalista por parte de los profesionales internos o que el grupo externo se encuentra muy ajeno a las actividades

empresariales. Para evaluar con más objetividad este ítem, debido a lo disímil de las opiniones, es necesario realizar estudios particulares de mayor precisión para determinar las relaciones entre la empresa y la comunidad.

#### **4.3.2.5 Establecimientos educacionales**

Entre los establecimientos educacionales y la empresa no existe vinculación permanente según los resultados de la escala. Según lo señalado por los informantes, la empresa desaprovecha un vínculo en el cual podrían beneficiarse los alumnos, centros educativos, la empresa y el PEA.

Este punto es una falencia que la empresa, dentro del contexto de la RSE, debería abordar. La comunicación directa con personas y particularmente con la comunidad educativa representa la vía más competente para informar y exponer al público las labores propias que ella realiza y los beneficios a largo plazo que presenta la actividad forestal y ambiental. Los establecimientos por su parte, no promueven los beneficios que el programa otorga a los alumnos participantes, lo cual se puede asumir como una forma de respuesta a este vínculo inexistente.

De manera general, los entrevistados del área educativa indican que el programa presenta una baja cobertura en las comunas en estudio, debiéndose extender a un mayor número de establecimientos.

Los profesionales del área forestal y ambiental dan a conocer por medio de sus respuestas que no manejan información sobre las afirmaciones de este ítem. Esto es válido debido a que ellos no tienen relación con los centros educacionales. Sin embargo, se transforma en una crítica para el programa, debido a que si este tuviese un mayor impacto, sería conocido por los distintos sectores económicos de la región, lo que recae nuevamente en los puntos precedentes.

## 5. CONCLUSIONES

- El programa de educación ambiental de la empresa Forestal Mininco S.A., se constituye en un apoyo a la formación de la conciencia ambiental de los alumnos, ya que entrega conceptos que complementan los tratados por la educación formal.
- El programa puede generar cambios de actitudes sólo a largo plazo y con el apoyo y refuerzo del entorno más próximo que los rodea a los educandos, de lo contrario, lo motivador de la actividad no tiene resultados.
- Dado que el mayor número de establecimientos beneficiados por el PEA corresponden a establecimientos municipales, esta actividad cumple con una importante misión social en las comunas en estudio.
- Las actividades prácticas al aire libre constituyen la mejor estrategia pedagógica realizada por el programa.
- Las instalaciones del Vivero Mañihuales son apropiadas para la actividad ambiental. En este lugar se cuenta con todo lo necesario para trabajar en un grato ambiente con los alumnos.
- Los niños son quienes muestran los mejores resultados frente al manejo de contenidos ambientales, además de manifestar mayor interés por la problemática ambiental que les rodea.
- Los esfuerzos realizados por la empresa en la entrega de contenidos ambientales a los jóvenes no son suficientes, para alcanzar un mayor grado de conocimiento y motivación dentro de éste grupo etáreo.
- La mayor fortaleza del programa son los recursos humanos y económicos que posee y su debilidad es el menor tiempo destinado a la ejecución de cada actividad.

- El PEA no cumple con el objetivo de enseñar a los alumnos sobre los beneficios de las plantaciones ni explica acerca del quehacer de la empresa en la región.
- El PEA se vincula con la responsabilidad social de la empresa porque es una acción voluntaria destinada a trabajar por la formación de valores ambientales dentro de la Región.
- Debido a la inexistencia de canales de comunicación que den a conocer las actividades de educación ambiental (objetivo, beneficios y cobertura), los profesionales entrevistados, externos al área empresarial, presentan actitudes poco favorables a la acción de Forestal Mininco S.A. y la vinculación social que ésta tiene en la Región.

## 6. RECOMENDACIONES

La finalidad de esta evaluación es reconocer las fortalezas y debilidades del PEA, con el fin de mejorar los efectos de la actividad hacia la formación de una sociedad con conciencia ambiental; por lo tanto, se recomienda:

- Planificar las actividades de los educandos de manera sistemática y acorde con los contenidos ambientales tratados en el establecimiento. Esto implica contar con un profesional que maneje aspectos educativos para mejorar la eficiencia en la entrega de contenidos; el que debe trabajar asociado con los ejecutores del PEA.
- Efectuar cambios en las actividades dirigidas a los jóvenes de Educación Media. Un cambio en la planificación de actividades de este grupo etéreo, que considere las actitudes y aceptación frente a los contenidos ambientales, como la opinión de los docentes presentes en este estudio, permitiría obtener mejores resultados cognitivos y promover un cambio en sus conductas hacia el ambiente a largo plazo.
- Se debe comprometer a los padres para trabajar en formación de una sociedad respetuosa de su entorno natural, involucrándolos de manera paulatina en las actividades ambientales, para que entiendan que el PEA no corresponde a una salida extra-programática como cualquier otra, sino que constituye una oportunidad para conocer la realidad ambiental de la región.
- Establecer la sala del Vivero Mañihuales como único lugar en el que se realicen las actividades de educación ambiental. La empresa debería ampliar y mejorar sus instalaciones para acoger a un mayor número de personas.
- Formular talleres participativos que logren acercar a las comunidades con la empresa, promoviendo lazos de amistad que pretendan enseñar acerca del trabajo empresarial y dialogar acerca de temas ambientales regionales contingentes.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

ACCION RSE., FUNDACIÓN CASA DE LA PAZ. 2006. Convivencia sustentable con la comunidad. Guía práctica para empresas. Responsabilidad social corporativa. Santiago. Chile. 59 p.

BENAYAS DEL ÁLAMO, J. 1992. Paisaje y educación ambiental. Evaluación de cambios de actitudes hacia el entorno. Centro de publicaciones - Ministerio de Obras Públicas y Transportes. Madrid. España. 243 p.

BENAYAS DEL ÁLAMO, J. y BARROSO, C. 1995. Concepto y Fundamentos de la Educación Ambiental. Historia y Antecedentes. Módulo 1. Master en Educación Ambiental. Editorial Instituto de Investigaciones Ecológicas. España. 89 p.

BENEGAS, J. y MARCEN, C. 1995. La educación ambiental como desencadenante del cambio de actitudes ambientales. Revista Complutense de Educación. 6 (2): 11-28 [En línea]<<http://www.ucm.es/BUCEM/revistas/edu/11302496/articulos/RCED9595220011A.PDF>> [Consulta: 02 de Noviembre 2007]

BLACK, P. 1998. Testing: Friend or Foe? The theory and practice of assessment and testing. [En Línea]. <<http://www.questia.com/library/book/testing-friend-or-foe-the-theory-and-practice-of-assessment-and-testing-by-paul-j-black.jsp>> [Consulta: 10 de Julio del 2007]

BRIONES, G. 1991. Evaluación de programas sociales. Editorial Trillas. México 266 p.

CARBONELL, V., FUENTEALBA, V. Y CANESSA, M. 2002. Manual de inserción transversal de proyectos ambientales. Equipo técnico de educación ambiental. Unidad de apoyo a la transversalidad. Ministerio de Educación. Santiago. 76 p.

CALIXTO, R. 2005. La perspectiva de género en la educación ambiental. Revista Xictli. Revista Oficial de la Unidad 094 D.F. Centro de la *Universidad Pedagógica Nacional* de México. 58: Abr – Junio 2005 [En línea]<<http://unidad094.upn.mx/revista/xictli.htm>> [Consulta: 02 de Noviembre 2007]

CERDA, A. 2005. Propuesta para definir y evaluar la calidad de programas de educación ambiental en Chile. Memoria de título de Ingeniero en Recursos Naturales Renovables. Santiago. Universidad de Chile. Facultad de Ciencias Agronómicas. 198 p.

COMPAÑÍA MANUFACTURERA DE PAPELES Y CARTONES. 2006. Reporte de Sustentabilidad 2006 Empresas CMPC S.A. Empresas CMPC – Gumucio y Asociados. Los Ángeles. Chile. 67p

CONAF. 2003. Plan Nacional de Educación Ambiental GEOP – CONAF. Documento de trabajo N° 388. Ministerio de Agricultura. Corporación Nacional Forestal. Gerencia de Operaciones. Santiago. 79 p.

CORMA. 2003. Boletín Corma N°3. Responsabilidad social empresarial en empresas socias. Artículo central: Responsabilidad Social Empresarial: Una Inversión Rentable. Diciembre 2003. [En línea] <[www.sofofa.cl/mantenedor/detalle.asp?p=12&s=1201&n=10284](http://www.sofofa.cl/mantenedor/detalle.asp?p=12&s=1201&n=10284) - 26k> [Consulta: 24 de Agosto del 2007]

FEFERHOLTZ, Y. y RAMÍREZ, C. 2004. Responsabilidad Social Empresarial en Chile. Seminario para optar al título de Ingeniero Comercial con mención en Administración. Santiago, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. 156 p.

FERNÁNDEZ – BALLESTEROS, R. 1995. Evaluación de programas. Una guía práctica en ámbitos sociales, educativos y de salud. Editorial Síntesis S.A. Madrid. España. 381 p.

FLÓREZ, R. 1999. Evaluación Pedagógica y cognición. Editorial McGraw Hill. Colombia 226 p.

GINSBURG, K. 2007. The importance of play in promoting healthy child development and maintaining strong parent-child bonds. Journal Pediatrics. 119 (1): 182-191 [En línea]<<http://pediatrics.aappublications.org/cgi/content/full/119/1/182>> [Consulta: 02 de Noviembre 2007]

GUTIÉRREZ, J. 1995. La educación ambiental. Fundamentos teóricos. Propuestas de transversalidad y orientaciones extracurriculares. Editorial La Muralla. España. 310 p.

IUCN. 2003. Supporting the united nations decade of education for sustainable development 2005 – 2014. [En línea] <<http://www.iucn.org/cec/documents/esdstatementjune.pdf>> [Consulta: 12 de Diciembre 2006]

LAGOS, P. 2005. Tendencias en los objetivos de los programas de educación ambiental en Chile entre los años 1994 al 2002. Memoria para optar al título de Ingeniero Agrónomo. Santiago, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agronómicas. 193 p.

MASISA, 2007. Información corporativa. Grupo Nueva [En línea] <[www.masisa.com/Content.aspx?content=26&idioma=1&menu=51](http://www.masisa.com/Content.aspx?content=26&idioma=1&menu=51)> [Consulta: 24 de Agosto 2007]

MARCÉN, C. 1995. Temas transversales del curriculum 1. “Educación Ambiental”. Módulo 5. Master en Educación Ambiental. Editorial Instituto de Investigaciones Ecológicas. España. 86 p.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, 2006a. Matrícula de establecimientos educacionales por grados y tipos de enseñanza. Unidad de estadística – Departamento de Planificación, Secretaría Ministerial de Educación Región de Aysén. 10 p.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, 2006b. Cobros permitidos en educación. Oficina de informaciones reclamos y sugerencias. Ministerio de Educación [En línea] <[600.mineduc.cl/docs/servicios/serv\\_cart/cart\\_educ/educ\\_cobr.pdf](http://600.mineduc.cl/docs/servicios/serv_cart/cart_educ/educ_cobr.pdf)> [Consulta: 2 de Noviembre 2007]

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, 2007a. Jornada de planificación de la enseñanza. Marzo 2007. Coordinación Nacional de Educación Básica. División General de Educación. Ministerio de Educación. [En línea] <<http://www.mineduc.cl/biblio/documento/200702221217080.jornadadeplanificaciOnbAsicaweb.pdf>> [Consulta: 2 de Noviembre 2007]

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, 2007b. Número de profesores Región de Aysén por dependencia administrativa, según provincias y comunas. Año 2006 [En línea] < [www.mineduc.cl/usuarios/undecima/doc/200706200905550.Profes\\_2007.xls](http://www.mineduc.cl/usuarios/undecima/doc/200706200905550.Profes_2007.xls)> [Consulta: 1 de Marzo 2008]

PEZO, A. 2004. Evaluación del desarrollo de políticas de responsabilidad social empresarial en el sector forestal chileno. Memoria para optar al título de Ingeniero Civil Industrial. Santiago, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. Departamento de Ingeniería Industrial. 66 p.

PROSSER, C. 2005. Sendero de Chile. Guía metodológica de educación ambiental al aire libre. Santiago. Chile. [En línea] < [http://www.sinia.cl/1292/articles-39768\\_recurso\\_1.pdf](http://www.sinia.cl/1292/articles-39768_recurso_1.pdf)> [Consulta: 02 de noviembre 2007]

SCHNEIDER, H. 2005. Responsabilidad social y Sustentabilidad. Experiencias prácticas en el sector forestal. XIII Feria Internacional, forestal, celulosa y papel. ExpoCorma 2005. Conferencia sobre RSE y certificación de competencias laborales. [En línea] < [www.cormabiobio.cl/encuentro2005/Presentaciones/rse/heloisaschneider.ppt](http://www.cormabiobio.cl/encuentro2005/Presentaciones/rse/heloisaschneider.ppt)> [Consulta: 24 de agosto 2007]

SERNAM. 2006. CENSO 2002: XI Región, Aysén. Departamento de Estudios y Capacitación. Santiago. Chile. [En línea] < <http://www.sernam.cl/basemujer/analisis/Censo%202002%20-%20XI.pdf>> [Consulta: 02 de noviembre 2007]

TEIXIDÓ, S.; CHAVARRI, R. y CASTRO, A. 2002. Responsabilidad Social: 12 casos Empresariales en Chile. Ediciones Prohumana. Santiago. 260 p.

TÓREY, S. 1997 La educación ambiental entra a clases. Revista Ambiente y Desarrollo. XIII (4) : 37-46 [En línea] < [http://www.cipma.cl/RAD/1997/4\\_Torey.pdf](http://www.cipma.cl/RAD/1997/4_Torey.pdf)> [Consulta: 02 de Noviembre 2007]

TUVILLA, J. 2000. Asociación mundial para la Escuela Instrumento de Paz. Reformas educativas, transversalidad y derechos humanos. Alhama de Almeria. España. [En línea] <<http://www.eip-cifedhop.org/espagnol/dosieres/tuvilla5.htm>> [Consulta: 30 de noviembre 2007]

UNESCO. 1980. Educación Ambiental. Las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi. París, Francia.

UNESCO. 1997. Educating for a sustainable future: a transdisciplinary vision for concerted action. [En línea] <  
[http://www.unesco.org/education/tlsf/TLSF/theme\\_a/mod01/uncom01t05s01.htm](http://www.unesco.org/education/tlsf/TLSF/theme_a/mod01/uncom01t05s01.htm)> [Consulta: 12 de Diciembre 2006]

ZABALZA, M.1994. Evaluación de actitudes y valores. Evaluación del aprendizaje de los estudiantes. De Ediciones S.A. Madrid. España. 310 p.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

ACCION RSE., FUNDACIÓN CASA DE LA PAZ. 2006. Convivencia sustentable con la comunidad. Guía práctica para empresas. Responsabilidad social corporativa. Santiago. Chile. 59 p.

BENAYAS DEL ÁLAMO, J. 1992. Paisaje y educación ambiental. Evaluación de cambios de actitudes hacia el entorno. Centro de publicaciones - Ministerio de Obras Públicas y Transportes. Madrid. España. 243 p.

BENAYAS DEL ÁLAMO, J. y BARROSO, C. 1995. Concepto y Fundamentos de la Educación Ambiental. Historia y Antecedentes. Módulo 1. Master en Educación Ambiental. Editorial Instituto de Investigaciones Ecológicas. España. 89 p.

BENEGAS, J.y MARCEN, C. 1995. La educación ambiental como desencadenante del cambio de actitudes ambientales. Revista Complutense de Educación. 6 (2): 11-28 [En línea]<<http://www.ucm.es/BUCM/revistas/edu/11302496/articulos/RCED9595220011A.PDF>> [Consulta: 02 de Noviembre 2007]

BLACK, P. 1998. Testing: Friend or Foe? The theory and practice of assessment and testing. [En Línea]. <<http://www.questia.com/library/book/testing-friend-or-foe-the-theory-and-practice-of-assessment-and-testing-by-paul-j-black.jsp>> [Consulta: 10 de Julio del 2007]

BRIONES, G. 1991. Evaluación de programas sociales. Editorial Trillas. México 266 p.

CARBONELL, V., FUENTEALBA, V. Y CANESSA, M. 2002. Manual de inserción transversal de proyectos ambientales. Equipo técnico de educación ambiental. Unidad de apoyo a la transversalidad. Ministerio de Educación. Santiago. 76 p.

CALIXTO, R. 2005. La perspectiva de género en la educación ambiental. Revista Xictli. Revista Oficial de la Unidad 094 D.F. Centro de la *Universidad Pedagógica Nacional* de

México. 58: Abr – Junio 2005 [En línea]<[http:// unidad094.upn.mx/revista/xictli.htm](http://unidad094.upn.mx/revista/xictli.htm) > [Consulta: 02 de Noviembre 2007]

CERDA, A. 2005. Propuesta para definir y evaluar la calidad de programas de educación ambiental en Chile. Memoria de título de Ingeniero en Recursos Naturales Renovables. Santiago. Universidad de Chile. Facultad de Ciencias Agronómicas. 198 p.

COMPAÑÍA MANUFACTURERA DE PAPELES Y CARTONES. 2006. Reporte de Sustentabilidad 2006 Empresas CMPC S.A. Empresas CMPC – Gumucio y Asociados. Los Ángeles. Chile. 67p

CONAF. 2003. Plan Nacional de Educación Ambiental GEOP – CONAF. Documento de trabajo N° 388. Ministerio de Agricultura. Corporación Nacional Forestal. Gerencia de Operaciones. Santiago. 79 p.

CORMA. 2003. Boletín Corma N°3. Responsabilidad social empresarial en empresas socias. Artículo central: Responsabilidad Social Empresarial: Una Inversión Rentable. Diciembre 2003. [En línea] <[www.sofofa.cl/mantenedor/detalle.asp?p=12&s=1201&n=10284 - 26k](http://www.sofofa.cl/mantenedor/detalle.asp?p=12&s=1201&n=10284-26k)> [Consulta: 24 de Agosto del 2007]

FEFERHOLTZ, Y. y RAMÍREZ, C. 2004. Responsabilidad Social Empresarial en Chile. Seminario para optar al título de Ingeniero Comercial con mención en Administración. Santiago, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. 156 p.

FERNÁNDEZ – BALLESTEROS, R. 1995. Evaluación de programas. Una guía práctica en ámbitos sociales, educativos y de salud. Editorial Síntesis S.A. Madrid. España. 381 p.

FLÓREZ, R. 1999. Evaluación Pedagógica y cognición. Editorial McGraw Hill. Colombia 226 p.

GINSBURG, K. 2007. The importance of play in promoting healthy child development and maintaining strong parent-child bonds. *Journal Pediatrics*. 119 (1): 182-191 [En línea]<<http://pediatrics.aappublications.org/cgi/content/full/119/1/182>> [Consulta: 02 de Noviembre 2007]

GUTIÉRREZ, J. 1995. La educación ambiental. Fundamentos teóricos. Propuestas de transversalidad y orientaciones extracurriculares. Editorial La Muralla. España. 310 p.

IUCN. 2003. Supporting the united nations decade of education for sustainable development 2005 – 2014. [En línea] <<http://www.iucn.org/cec/documents/esdstatementjune.pdf>> [Consulta: 12 de Diciembre 2006]

LAGOS, P. 2005. Tendencias en los objetivos de los programas de educación ambiental en Chile entre los años 1994 al 2002. Memoria para optar al título de Ingeniero Agrónomo. Santiago, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agronómicas. 193 p.

MASISA, 2007. Información corporativa. Grupo Nueva [En línea] <[www.masisa.com/Content.aspx?content=26&idioma=1&menu=51](http://www.masisa.com/Content.aspx?content=26&idioma=1&menu=51)> [Consulta: 24 de Agosto 2007]

MARCÉN, C. 1995. Temas transversales del curriculum 1. "Educación Ambiental". Módulo 5. Master en Educación Ambiental. Editorial Instituto de Investigaciones Ecológicas. España. 86 p.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, 2006a. Matrícula de establecimientos educacionales por grados y tipos de enseñanza. Unidad de estadística – Departamento de Planificación, Secretaría Ministerial de Educación Región de Aysén. 10 p.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, 2006b. Cobros permitidos en educación. Oficina de informaciones reclamos y sugerencias. Ministerio de Educación [En línea] <[600.mineduc.cl/docs/servicios/serv\\_cart/cart\\_educ/educ\\_cobr.pdf](http://600.mineduc.cl/docs/servicios/serv_cart/cart_educ/educ_cobr.pdf)> [Consulta: 2 de Noviembre 2007]

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, 2007a. Jornada de planificación de la enseñanza. Marzo 2007. Coordinación Nacional de Educación Básica. División General de Educación. Ministerio de Educación. [En línea] < <http://www.mineduc.cl/biblio/documento/200702221217080.jornadadeplanificaciOnbAsicaweb.pdf>> [Consulta: 2 de Noviembre 2007]

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, 2007b. Número de profesores Región de Aysén por dependencia administrativa, según provincias y comunas. Año 2006 [En línea] < [www.mineduc.cl/usuarios/undecima/doc/200706200905550.Profes\\_2007.xls](http://www.mineduc.cl/usuarios/undecima/doc/200706200905550.Profes_2007.xls)> [Consulta: 1 de Marzo 2008]

PEZO, A. 2004. Evaluación del desarrollo de políticas de responsabilidad social empresarial en el sector forestal chileno. Memoria para optar al título de Ingeniero Civil Industrial. Santiago, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. Departamento de Ingeniería Industrial. 66 p.

PROSSER, C. 2005. Sendero de Chile. Guía metodológica de educación ambiental al aire libre. Santiago. Chile. [En línea] < [http://www.sinia.cl/1292/articles-39768\\_recurso\\_1.pdf](http://www.sinia.cl/1292/articles-39768_recurso_1.pdf)> [Consulta: 02 de noviembre 2007]

SCHNEIDER, H. 2005. Responsabilidad social y Sustentabilidad. Experiencias prácticas en el sector forestal. XIII Feria Internacional, forestal, celulosa y papel. ExpoCorma 2005. Conferencia sobre RSE y certificación de competencias laborales. [En línea] < [www.cormabiobio.cl/encuentro2005/Presentaciones/rse/heloisaschneider.ppt](http://www.cormabiobio.cl/encuentro2005/Presentaciones/rse/heloisaschneider.ppt)> [Consulta: 24 de agosto 2007]

SERNAM. 2006. CENSO 2002: XI Región, Aysén. Departamento de Estudios y Capacitación. Santiago. Chile. [En línea] < <http://www.sernam.cl/basemujer/analisis/Censo%202002%20-%20XI.pdf>> [Consulta: 02 de noviembre 2007]

TEIXIDÓ, S.; CHAVARRI, R. y CASTRO, A. 2002. Responsabilidad Social: 12 casos Empresariales en Chile. Ediciones Prohumana. Santiago. 260 p.

TÓREY, S. 1997 La educación ambiental entra a clases. Revista Ambiente y Desarrollo. XIII (4) : 37-46 [En línea] < [http://www.cipma.cl/RAD/1997/4\\_Torey.pdf](http://www.cipma.cl/RAD/1997/4_Torey.pdf)> [Consulta: 02 de Noviembre 2007]

TUVILLA, J. 2000. Asociación mundial para la Escuela Instrumento de Paz. Reformas educativas, transversalidad y derechos humanos. Alhama de Almeria. España. [En línea] <<http://www.eip-cifedhop.org/espagnol/dosieres/tuvilla5.htm>> [Consulta: 30 de noviembre 2007]

UNESCO. 1980. Educación Ambiental. Las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi. París, Francia.

UNESCO. 1997. Educating for a sustainable future: a transdisciplinary vision for concerted action. [En línea] <  
[http://www.unesco.org/education/tlsf/TLSF/theme\\_a/mod01/uncom01t05s01.htm](http://www.unesco.org/education/tlsf/TLSF/theme_a/mod01/uncom01t05s01.htm)> [Consulta: 12 de Diciembre 2006]

ZABALZA, M.1994. Evaluación de actitudes y valores. Evaluación del aprendizaje de los estudiantes. De Ediciones S.A. Madrid. España. 310 p.