

## MÓDULO DE APRENDIZAJE. UN INSTRUMENTO PARA EL DESARROLLO DE LA AUTONOMÍA PROFESIONAL DOCENTE<sup>1</sup>

Sonia Osses Bustingorry<sup>2</sup>

Flor Marina Ibáñez Mansilla<sup>3</sup>

### *Abstract*

*In this article a general panorama of the theoretical methodological aspects is presented. It guides the 103278 FONDECYT Research Project. In the context of the development of the professional teaching autonomy, the project focus, the elaboration, validation and application of the learning modules are described, discussed and interpreted as the main instrument of data collection, stating the conclusions derived from the results obtained in each process.*

### **Resumen**

En este artículo se presenta un panorama general de los aspectos teórico-metodológicos que orientan el Proyecto de Investigación Fondecyt 103278. En el contexto del desarrollo de la autonomía profesional docente, foco del Proyecto, se describe, analiza e interpreta el proceso de elaboración, validación y aplicación de los módulos de aprendizaje, como principal instrumento de recolección de datos, planteando las conclusiones que derivan de los resultados obtenidos en cada uno de estos procesos.

---

<sup>1</sup> Este artículo forma parte del Proyecto N° 1030278 financiado por Fondecyt: “Hacia la Autonomía Profesional del Docente. El Profesor como Investigador en el Aula”.

<sup>2</sup> Doctor en Educación, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile. E-mail: [sosses@ufro.cl](mailto:sosses@ufro.cl)

<sup>3</sup> Magister en Filosofía, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile. E-mail: [fmarina@ufro.cl](mailto:fmarina@ufro.cl)

## **Introducción**

Durante el desarrollo del Proyecto Fondecyt 1970858 “Hacia un nuevo enfoque en la Enseñanza de las Ciencias. Convergencia entre modelo constructivista y dimensión Ciencia/Tecnología/Sociedad” (Osses, 1997) realizado en Establecimientos Educativos de Enseñanza Media Humanístico-Científica de la Novena Región de la Araucanía, Chile, junto con obtener importantes logros en relación al mejoramiento del proceso de enseñanza y aprendizaje en Ciencias, se pudo detectar falencias en los profesores, entre las cuales cabe destacar la gran dependencia que ellos manifestaban en diversos ámbitos de su desempeño profesional. Esta falta de autonomía, como actitud generalizada del profesorado que participó en el Proyecto, originó la presente investigación (Osses, 2003) que se propuso apoyar el avance en la autonomía de los docentes a través de la elaboración, desarrollo y evaluación de su propio material contextualizado de aprendizaje, promoviendo así la existencia del profesor investigador en el aula, es decir, el profesor ocupado en la búsqueda sistemática y consciente para mejorar la docencia y la consiguiente construcción de conocimiento sobre ello. Los módulos de aprendizaje como medio para avanzar en la autonomía profesional docente constituyen, por tanto, el tema central de este artículo.

## **Objetivo General**

El objetivo general propuesto en el Proyecto Fondecyt 1030278 “Hacia la autonomía profesional del docente. El profesor como investigador en el aula” fue: lograr en los profesores de Segundo Ciclo de Enseñanza Media de cinco Comunas de alta vulnerabilidad social de la Novena Región, un avance en su autonomía profesional y la generación de conocimiento sobre ella, a través de la elaboración, aplicación, evaluación y eventual reformulación de su propio material de

aprendizaje, sobre la base de modernos enfoques de la Enseñanza de las Ciencias y de la realidad de su entorno natural y sociocultural.

## **Metodología**

Se trata de una Investigación-Acción de Primer Orden por parte de los profesores de las Comunas quiénes están directamente involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje de sus alumnos y una Investigación-Acción de Segundo Orden por parte de los investigadores que, en su rol de facilitadores, apoyan el proceso de desarrollo de la autonomía profesional de los profesores conjuntamente con la generación de conocimiento (Boggino y Rosekrans, 2004).

Las Comunas, Establecimientos, Nivel del Sistema Educacional y Profesores son los mismos que participaron en el Proyecto Fondecyt anterior, esto último, porque la presente investigación requiere que los docentes tengan experiencia en el desarrollo de módulos de aprendizaje en Biología basándose en la convergencia entre enfoque constructivista y dimensión C/T/S (Osse, 1995), marco teórico de su material de aprendizaje e innovación educativa que estos profesores practicaron durante los tres años que duró el mencionado Proyecto .

La complejidad del constructo “autonomía profesional del docente” requirió, en primer lugar, de su conceptualización en función de los objetivos de esta investigación. En este contexto, se definió como autonomía profesional docente “la capacidad del docente para tomar sus propias decisiones en relación al currículum y, más concretamente, en relación a la elaboración, desarrollo y evaluación de su propio material de aprendizaje, basándose en la reflexión crítica de su práctica pedagógica y en las necesidades de aprendizaje de sus estudiantes”. En segundo lugar, se operacionalizó el concepto de autonomía profesional distinguiendo dimensiones e indicadores, sobre la base de las cualidades de la profesionalidad

docente y de las claves para la autonomía profesional señaladas por Contreras (1997)

### **Recolección de Datos**

La recolección de la información se organizó en torno a ciclos de Investigación-Acción, cada uno de los cuales comprende: Planificación, Acción, Observación y Reflexión (Latorre, 2003).

Teniendo como base del desarrollo de la autonomía profesional docente, las distintas etapas de la puesta en práctica de los módulos de aprendizaje, cuyos autores son los propios docentes, la información fue recopilada principalmente a través de: observación participante de los investigadores respecto del trabajo realizado en el aula u otro espacio educativo por los profesores de las Comunas; entrevistas a cada uno de los profesores de las Comunas, a fin de profundizar en su percepción sobre lo que está ocurriendo con su autonomía profesional durante el proceso en desarrollo; grupos focales realizados con los profesores de la Comunas, a objeto de poner en común reflexiones críticas en relación a logros, interrogantes, problemas a resolver, nuevas propuestas, etc. referidos a la experiencia pedagógica; evaluaciones de los estudiantes tanto respecto de los módulos, como de su percepción del profesor(a) responsable del curso; Seminarios de Investigación-Acción, concebidos como instancias de apoyo técnico orientadas a contribuir al desarrollo de competencias profesionales (una de las cualidades de la autonomía profesional) de los docentes de las Comunas cuyas temáticas han dependido de las necesidades del proyecto; notas de campo, diario del profesor, pruebas documentales provenientes de distintas fuentes (alumnos, profesores, establecimientos); diapositivas, fotos, grabaciones en audio y grabaciones en video.

## **Los Módulos de Aprendizaje.**

En función del material de aprendizaje, instrumento que, de acuerdo a los supuestos planteados, favorecerá el desarrollo profesional docente, en la investigación se pueden señalar las etapas de: elaboración, validación, aplicación y réplica de los módulos. En el presente artículo se incluirán las tres primeras, enfatizando en la etapa de aplicación.

## **Elaboración de los Módulos de Aprendizaje.**

El marco teórico que orientó la elaboración de los módulos estuvo constituido por el enfoque constructivista del aprendizaje y la dimensión Ciencia/Tecnología/Sociedad (Osses, 2000). En coherencia con él, los módulos presentan las siguientes características:

- Tienen en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes.
- Proporcionan oportunidad de construir conocimiento conceptual, procedimental y actitudinal.
- Permiten establecer relación con el entorno natural y sociocultural y, en forma muy especial, con la familia.
- Ofrecen una variada gama de actividades individuales, grupales y colectivas.
- Favorecen las modalidades de evaluación diagnóstica, formativa y sumativa.

En esta investigación, los Profesores de Biología participantes, a objeto de facilitar su trabajo en equipo, se organizaron en torno a dos microcentros correspondientes a cada una de las Provincias que conforman la Región: uno en Malleco y el otro, en Cautín.

Los docentes acordaron el curso y la unidad que desarrollarían a través de la estrategia modular. Los cursos elegidos fueron: Cuarto Año para los profesores de Malleco y Tercer Año para los docentes de Cautín y, las respectivas unidades: Biología Humana y Salud: Inmunidad y Biología Humana y Salud: Higiene Nerviosa (Ministerio de Educación, 2000, 2001).

Los profesores, durante esta etapa (Primer Semestre de 2003), intercambiaron constantemente información a través de correo electrónico, trabajando cada microcentro en forma autónoma pero, además, periódicamente, reuniéndose todo el equipo a fin de discutir los avances realizados, intercambiar ideas y aportar al mejoramiento de los módulos. En esta forma fue avanzando la preparación del material de aprendizaje, proceso que duró un semestre.

### **Validación de los Módulos.**

Terminada la elaboración de los módulos, se procedió a su validación (Segundo Semestre de 2003), llevada a cabo a través de juicio de expertos y pilotaje realizado en cursos de los respectivos Establecimientos con alumnos del mismo nivel educativo al cual serían aplicados. Las modificaciones propuestas como resultado de la validación, fueron sólo de carácter formal, lo cual era esperable a juzgar por la calidad del trabajo realizado por los profesores durante su elaboración y las múltiples oportunidades de retroalimentación que tuvieron durante el proceso.

### **Aplicación de los Módulos de Aprendizaje.**

Los módulos de aprendizaje se aplicaron en Tercero o Cuarto Año de los Establecimientos de Enseñanza Media Municipalizados de las cinco comunas seleccionadas.

Durante este proceso, realizado en el Primer Semestre de 2004, se continuó verificando y apoyando el desarrollo de la autonomía de los profesores, a través de las distintas técnicas utilizadas, cada una de las cuales aportó con valiosos antecedentes al tema central del Proyecto. En este sentido, cabe hacer especial referencia de la observación participante en el aula por parte de los investigadores, por la importancia que ésta tuvo, tanto en el proceso de validación como de aplicación de los módulos. En efecto, en grupos de dos o tres investigadores, por lo menos, en tres oportunidades por semestre en cada Comuna, los investigadores estuvieron presentes en el aula u otro espacio educativo, incorporándose a las actividades, cuando las condiciones lo permitieron. Este contacto directo con la interacción educativa, generada entre profesor y alumnos y éstos entre sí, permitió recoger información muy reveladora del proceso en estudio.

### **Análisis e Interpretación de Resultados**

En cuanto al análisis de la información recopilada respecto de los módulos en su relación con la autonomía de los profesores, se realizará desde las perspectiva de los alumnos, de los profesores y de los investigadores (Pérez, 1994; Latorre, Del Rincón y Arnal, 1996; Rodríguez, Gil y García, 1996).

**Tabla N° 1**  
**Evaluación de los Módulos por Parte de los Estudiantes**  
**(Fortalezas Año 2004)**

<b>Indicador /Comunas (% en cada una)</b>	<b>N° 1</b>	<b>N° 2</b>	<b>N° 3</b>	<b>N° 4</b>	<b>N° 5</b>
1. Nos han permitido tomar conciencia de las consecuencias del consumo de drogas y alcohol	36	63.5	---	42	60
2. Se han abordado temas importantes	6.6	---	55.4	6	16.6
3. Se han realizado actividades dinámicas y entretenidas	8.8	33.3	81.8	35	---
4. Se entregaba información de manera sencilla	8.8	33.3	81.8	35	---

En la Tabla N° 1 pueden observarse tres áreas de interés para los estudiantes, a saber:

- a) **Ámbito valórico** (Indicador 1), en el cual el 80% de las Comunas presenta el mayor interés por parte de los estudiantes. Esto parece un resultado muy positivo, puesto que da cuenta de una juventud a la que le importan los valores más allá de la precaria situación económica en que se desenvuelve su vida. Cabe señalar que los objetivos transversales están presentes en los módulos, en este caso, el valor de la responsabilidad en el cuidado de la salud, el cual se inserta como una dimensión dentro del proceso educativo en forma natural.
- b) **Ámbito de pertinencia y contextualización de las temáticas** (Indicador 2), el cual se relaciona con la adaptación de los contenidos a las diferentes realidades socioculturales de los estudiantes.
- c) **Ámbito metodológico** (Indicador 3) específicamente relacionado con el grado de motivación que es capaz de generar el profesor en el aula.

**Tabla N° 2**  
**Evaluación de los Módulos por Parte de los Estudiantes**  
**(Debilidades Año 2004)**

Indicador /Comunas (% en cada una)	N° 1	N° 2	N° 3	N° 4	N° 5
1.Faltó tiempo para desarrollar las actividades del módulo	3.85	18.8	9.0	15	----
2.Quisiéramos haber profundizado más, contar con mayor información	2.75	1.81	----	0.55	----
3.Faltó mayor dinamismo en algunas actividades	3.3	----	----	10.0	10.0
4.Faltó incluir testimonios reales de personas afectadas por el consumo	0.55	----	----	6.0	3.3

En la Tabla N° 2, los porcentajes de las respuestas son notoriamente más bajos y más heterogéneos que en el caso de la Tabla N° 1. Esto induce a pensar que la aceptación general de los módulos por parte de los estudiantes es alta. De la lectura de los cuatro indicadores con mayor frecuencia, se puede inferir que las mayores fallas detectadas en los módulos (aunque en bajos porcentajes), corresponden al ámbito metodológico. En este sentido, llama la atención la coincidencia de los porcentajes detectados en los Indicadores 1 y 2 en la Comuna N° 2, lo que confirma dudas que ya se habían planteado los investigadores respecto del nivel de desarrollo de la autonomía profesional del docente responsable del curso.

**Tabla N° 3**  
**Evaluación de los Estudiantes Respecto de los Módulos**  
**(Sugerencias Año 2004)**

<b>Indicador /Comunas (% en cada una)</b>	<b>N° 1</b>	<b>N° 2</b>	<b>N° 3</b>	<b>N° 4</b>	<b>N° 5</b>
1. Aumentar el material de apoyo, afiches y audiovisuales	2.2	54.4	---	5.2	---
2. Conocer el testimonio de personas involucradas en problemas de alcoholismo y drogadicción	2.2	36.6	---	3.0	26.6
3. Trabajar con los padres-comunidad	---	36.6	9.0	---	3.3

En la Tabla N° 3 puede observarse que las sugerencias de los estudiantes están dirigidas hacia temas metodológicos que incluyen actividades intra y extra aula. Dentro de estas últimas, llama la atención el deseo de los alumnos de incorporar a su familia en el proceso educativo. En verdad, este tema estaba considerado por los docentes en las actividades de los módulos, pero, de acuerdo a las sugerencias de los estudiantes, es necesario fortalecerlo. Los investigadores consideran que este es un aspecto especialmente importante, tratándose de Comunas

en que los niveles de alcoholismo y la drogadicción son muy altos. Sobre este punto se podría pensar que los alumnos plantean esta sugerencia porque estas situaciones se viven en sus familias y a ellos no les harán caso, pero sí, a la escuela. No hay que olvidar que se trata de Comunas de muy precaria situación socioeconómica y, por tanto, también de bajo nivel de instrucción en los padres.

Otra cuestión destacable es que en el 80% de las Comunas, los alumnos proponen contar con personas que den testimonio de rehabilitación, tanto de alcoholismo como de drogadicción. Desde el punto de vista pedagógico, es particularmente relevante señalar que se está recurriendo a la teoría del aprendizaje por observación (Manterola, 2003), según la cual, los adolescentes tienden a imitar las conductas de modelos vivos o simbólicos.

**Tabla N° 4**  
**Actividades Realizadas Durante el Desarrollo de los Módulos**  
**(Año 2004)**

Actividades/Comunas	N° 1	N° 2	N° 3	N° 4	N° 5
Lectura y análisis de texto	X		X	X	
Trabajo grupal	X	X	X	X	X
Tabulación de datos/Encuesta	X	X	X	X	X
Trabajo individual	X	X	X	X	X
Exposiciones	X	X	X	X	X
Disertaciones	X	X	X	X	X
Observación de video	X		X		
Foro-Panel- debate			X		X
Programa radial					X
Dramatizaciones					X
Trabajo en computador-Internet			X	X	X

Actividades/Comunas	N° 1	N° 2	N° 3	N° 4	N° 5
Organización de trabajos de aula			X		X
Trabajo experimental			X	X	

En la Tabla N° 4 se destaca la Comuna N° 3, con la mayor cantidad de actividades realizadas. En verdad, el docente responsable mostró gran compromiso con el Proyecto y trabajó arduamente en la generación de actividades que enriquecieron el módulo, no así en Comunas como la N° 2, en la cual se utilizó una menor diversidad de actividades.

**Tabla N° 5**  
**Modalidades de Evaluación Utilizadas Durante el Proceso**  
**(Año 2004)**

Modalidad/Comuna	N° 1	N° 2	N° 3	N° 4	N° 5
Heteroevaluación	X	X	X	X	X
Autoevaluación	X		X		X
Coevaluación	X		X		X
Diagnóstica	X	X	X	X	X
Formativa	X		X	X	X
Sumativa	X	X	X	X	X

De acuerdo a los datos de la Tabla N° 5, puede observarse que, en comparación con el año 2003 (Osse, 2004), se observa una tendencia a aumentar las modalidades de evaluación. Cabe destacar que las modalidades que emergieron, son precisamente las que reflejan un estilo de profesor democrático que confía en la autonomía y responsabilidad que han desarrollado sus estudiantes, ya que éstas fueron la autoevaluación y la coevaluación.

**Tabla N° 6**  
**Calificaciones obtenidas por los estudiantes**  
**(Año 2004)**

Comuna N°	Promedio Calificaciones	
	Antes de Aplicar Módulos	Después de Aplicar Módulos
1	4.6	6.3
2	5.4	5.8
3	4.9	5.8
4	6.2	6.3
5	5.1	5.5

De acuerdo a la Tabla N° 6, en relación a la dimensión cuantitativa de la evaluación, el resultado general fue un alza en las calificaciones obtenidas por los estudiantes cuando utilizaron el módulo en su proceso del aprendizaje. Al comparar la información contenida en las Tablas N° 4, 5 y 6, se puede observar que en las Comunas donde hay un incremento mayor en las calificaciones (con y sin módulo) se llevaron a cabo tanto más actividades como también una variedad mayor de modalidades de evaluación.. Comparando estos resultados con los obtenidos el año 2003, en el año 2004 la diferencia entre las calificaciones sin módulo y con módulo fue 0.709 en comparación con el año 2003 cuya diferencia fue 0.55 (Osses, 2005). Este hecho parece estar relacionado con aulas donde se aplicó una metodología más diversa y el docente fue mejor evaluado por sus estudiantes y por sí mismos.

A partir de la información precedente, se puede afirmar que, para lograr un impacto en el rendimiento de los estudiantes, no basta sólo con la aplicación de los módulos, es necesario también un cambio de actitud por parte del docente. Estas observaciones también las plantea Osses (1995, p. 124): “en directa relación con la actitud del profesor, fue posible comprobar que los módulos no funcionan por si

mismos. Necesitan de la acción del docente que motive, estimule y permita establecer constantes relaciones entre los contenidos de los distintos módulos y entre éstos y la realidad de los estudiantes, flexibilizando su uso de acuerdo a los diferentes contextos socioculturales de los grupos involucrados”.

**Tabla N° 7**  
**Evaluación del Profesor y sus Prácticas Pedagógicas**  
**por Parte de los Alumnos**  
**(Año 2004)**

Pregunta/Comunas	1	2	3	4	5
	% SÍ	% SI	% SI	% SI	% SI
1. ¿Respeto a sus alumnos y acepta que puedan tener diferencias de opiniones frente a una situación determinada? SI – NO	100	44.4	100	100	78.7
2. ¿Prefiere que sus alumnos consulten todas sus dudas, aunque se demore un poco más en avanzar en los contenidos? SI – NO	100	55.5	100	100	84.8
3. Intenta no imponer sus conocimientos por el simple hecho de que es el educador(a)? SI – NO	54.54	11.1	72.7	57.7	30.3
4. ¿Explica sus conocimientos con términos sencillos tratando de entender cómo razonan sus alumnos? SI – NO	94.54	66.6	100	88.46	87.8
5. ¿Trata de buscar la verdad e intenta ser justo(a)? SI – NO	100	88.8	100	84.61	78.7
6. ¿No sólo enseña lo que sabe sino que siempre está acompañando a sus alumnos en la búsqueda de nuevas ideas y nuevas prácticas? SI – NO	92.72	88.8	100	84.61	78.7
7. ¿Alienta a sus alumnos a analizar toda creencia, buscando los aspectos positivos y negativos antes de aceptarla? SI – NO	81.81	100	100	84.61	78.7
8. Los alumnos: siempre están motivados por aprender nuevos y recientes conocimientos. ¿El profesor debe entonces actualizarse periódicamente para cumplir con las expectativas de sus alumnos? SI – NO	61.81	44.4	63.6	50.0	69.6

Pregunta/Comunas	1	2	3	4	5
	% SÍ	% SI	% SI	% SI	% SI
9. Las clases: ¿se caracterizan por ser espacios donde se discuten temas, se respetan las más diversas opiniones y se propicia la libre manifestación de ideas? SI – NO	81.81	66.6	90.9	73.1	93.9

En la Tabla N° 7 puede observarse que, en general, los alumnos evalúan positivamente al profesor y sus prácticas pedagógicas. Sin embargo, teniendo en cuenta los altos porcentajes observados, llama la atención la percepción de los estudiantes respecto de la imposición de los conocimientos por el hecho de que éstos provienen del profesor. Este ítem es el que ha merecido una evaluación más baja por parte de los alumnos. Es probable que esta imagen que el profesor proyecta, pueda ser un mecanismo de defensa utilizado por el docente para ocultar algún grado de timidez y/o inseguridad de su parte (Bermeosolo, 2005).

### Cuadro N° 1 Observación Participante en el Aula (Año 2004)

Comuna N°	Observaciones
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Promueve el análisis e interpretación de resultados durante sus clases.</li> <li>✓ Da opciones a sus estudiantes.</li> <li>✓ Logra un clima de confianza y participación en la sala.</li> <li>✓ Se relaciona de forma respetuosa y afectuosa con sus estudiantes.</li> <li>✓ Muestra dominio disciplinar del curso y de contenido, los que desarrolla en profundidad.</li> <li>✓ Es proactiva en la resolución de conflictos intra aula.</li> <li>✓ Atiende las demandas de los estudiantes oportuna y eficientemente.</li> </ul>

Comuna N°	Observaciones
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se observó una evolución en la preparación de sus clases, que debe seguir desarrollándose.</li> <li>✓ Comete errores metodológicos durante sus clases.</li> <li>✓ Ocupa la evaluación formativa de forma insuficiente, como asimismo, la motivación y participación de los alumnos.</li> <li>✓ No enlaza suficientemente los diferentes temas estudiados entre sí, ni los profundiza en forma adecuada.</li> <li>✓ Experimentó un avance considerable en cuanto a su iniciativa, responsabilidad y control del grupo.</li> <li>✓ Se muestra comprometido con el desarrollo de nuevas actividades y metodologías.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Da opciones a los estudiantes.</li> <li>✓ Promueve el trabajo grupal y la Investigación por medio de internet, biblioteca y laboratorio.</li> <li>✓ Usa los recursos que tiene a disposición de forma eficiente.</li> <li>✓ Buena relación con los alumnos.</li> <li>✓ Motiva a los alumnos, promueve un buen clima dentro de la sala.</li> <li>✓ Prepara cuidadosamente sus clases.</li> <li>✓ Enfrenta los imprevistos oportuna y eficientemente.</li> <li>✓ Toma decisiones orientadas al logro de objetivos.</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Logra motivar e interesar a los alumnos.</li> <li>✓ Promueve el trabajo en grupo de acuerdo a los talentos de los estudiantes, así como la responsabilidad y autonomía.</li> <li>✓ Se muestra abierto a sugerencias.</li> <li>✓ Logra un clima de confianza y participación en la sala.</li> <li>✓ Se relaciona de forma respetuosa y afectuosa con sus estudiantes.</li> <li>✓ Prepara sus clases rigurosamente.</li> <li>✓ Expresa su creencia de los estudiantes como constructores de su propio conocimiento y del profesor como guía.</li> <li>✓ Promueve la investigación por medio de biblioteca y laboratorio.</li> </ul>

Comuna N°	Observaciones
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Expresa su opinión sin temor.</li> <li>✓ Fundamenta su acción pedagógica científicamente.</li> <li>✓ Proyecta imagen de transparencia y coherencia entre lo que dice, piensa y hace.</li> <li>✓ Atiende las demandas de los estudiantes sin presiones de tiempo.</li> <li>✓ Usa lenguaje sencillo que adquiere complejidad gradualmente.</li> <li>✓ Incorpora aprendizajes previos de los estudiantes.</li> <li>✓ Innova en sus prácticas.</li> <li>✓ Favorece la creatividad de sus estudiantes.</li> <li>✓ Excelente relación con los alumnos.</li> </ul>

En el Cuadro N° 1 se puede observar que, en todos los casos, en algún grado, los profesores promueven la autonomía de sus estudiantes, ya que éstos trabajan e investigan de forma independiente, toman decisiones y están motivados, lo cual no significa que los docentes se sientan disminuidos en su autoridad sino que, más bien, trabajan consciente e intencionadamente este ámbito, a fin de lograr un clima de respeto y confianza en la sala. Particular mención cabe hacer de la Comuna N° 2, cuyo docente comenzó desde un punto más bajo que el resto en cuanto a su autonomía profesional, lo que se reflejaba tanto en la calidad de sus clases como en el clima que lograba con sus alumnos, debilidades que se han venido superando gradualmente a lo largo del Proyecto.

**Cuadro N° 2**  
**Entrevista en Profundidad a los Profesores de las Comunas**  
**(Año 2004)**

<b>Comuna N°</b>	<b>Significado del Proyecto</b>	<b>Cambios Relacionados con el Proyecto</b>	<b>Cambios en Autonomía Profesional</b>	<b>Propósitos</b>
1	✓ Comodidad por adaptabilidad de los módulos a la realidad de los alumnos	✓ Aumento de confianza, seguridad en sí misma y flexibilidad.	✓ Mayor autocrítica.	✓ Reuniones con colegas para introducir cambios en los módulos.
2	✓ Una buena estrategia metodológica	✓ Búsqueda de nuevas metodologías.	✓ Libertad respecto del control de la autoridad.	✓ Irradiar hacia la comunidad por medio de la radio y enfatizar el arte en ciencias.
3	✓ Mejora de la comunicación con los estudiantes. Apoyo metodológico y de recursos.	✓ Mayor seguridad, mejor disposición para el trabajo.	✓ Libertad de selección, orden y evaluación de actividades.	✓ Agregar objetivos en desarrollo de la clase. ✓ Más variedad en la evaluación. ✓ Aprovechar talentos en trabajo de equipo.

Comuna N°	Significado del Proyecto	Cambios Relacionados con el Proyecto	Cambios en Autonomía Profesional	Propósitos
4	✓ Metodología contextualizada e innovadora.	✓ Mayor compromiso en la investigación para preparar clases. ✓ Evaluación de procesos.	✓ Toma de decisiones. ✓ Libertad para investigar usando diferentes medios.	✓ Tratamiento científico de la diversidad (inteligencias múltiples).
5	✓ Mayor comunicación con colegas y alumnos.	✓ Más seguridad, compromiso.	✓ Decide cuándo, dónde y cómo va a hacer las cosas sin desconocer las normas del establecimiento.	✓ Mejorar el uso del tiempo.

En el Cuadro N° 2 se puede observar que las respuestas se focalizan en torno a dos ámbitos: autonomía y metodología. Llama la atención el hecho de que la mirada hacia el futuro se orienta principalmente hacia lo metodológico, lo cual indica que es preciso continuar trabajando en este campo. En relación a la autonomía, en cambio, las expresiones son más bien de avances logrados a través del desarrollo del Proyecto, destacándose en este campo los términos “libertad”, “seguridad”, “flexibilidad”, “toma de decisiones”, “confianza” y “autocrítica”, que coinciden plenamente con lo percibido por los investigadores durante el proceso de desarrollo de los módulos a través de la observación participante.

## Conclusiones

En una primera aproximación, centrando las conclusiones en torno a los módulos de aprendizaje, que constituyeron la base sobre la cual los docentes avanzarían en el desarrollo de su autonomía, a partir de los resultados obtenidos durante el año 2004, se puede afirmar que:

1. El set de módulos de aprendizaje en Biología ha sido un instrumento que ha contribuido eficazmente al mejoramiento de la calidad del proceso educativo en Biología, lo que se ha reflejado, entre otros efectos, en un aumento del rendimiento académico por parte de los estudiantes. Conjuntamente con ello, fue posible detectar una alta motivación de los estudiantes frente a la nueva modalidad de enseñanza y aprendizaje en la asignatura.
2. En estos resultados ha contribuido principalmente la naturaleza de las actividades realizadas – caracterizadas por su pertinencia y significatividad para los estudiantes – como asimismo, las distintas modalidades de evaluación utilizadas, a través de las cuales – en coherencia con el enfoque C/T/S, que constituye parte del marco teórico que sustenta al Proyecto – se han complementado las tradicionales modalidades de evaluación en Ciencias Experimentales con formas de evaluación más modernas, dinámicas y cercanas a las Ciencias Sociales.
3. Particularmente importante ha sido la generación de un clima de confianza y respeto mutuo durante el desarrollo de la experiencia pedagógica realizada, lo que, junto con los resultados mencionados, ha producido un gradual desarrollo de la autonomía de los estudiantes, demostrada a través de diferentes manifestaciones de uso de su libertad en actividades académicas, por parte de los estudiantes.
4. Por otro lado, la evaluación realizada por los alumnos respecto de sus profesores, da cuenta del avance en la calidad de las prácticas pedagógicas de éstos, en general y, en particular, de la evolución en su relación con los estudiantes.
5. En esta dirección, se observa un notable incremento de la profesionalidad de los docentes, los cuales han sido capaces de ir manejando en forma cada vez más

autónoma el material de aprendizaje del cual son autores, flexibilizando y adaptando los módulos de acuerdo a las peculiaridades de distinto orden de los estudiantes que se incorporan año a año a los cursos en estudio.

6. Tanto la observación participante llevada a cabo por los investigadores durante la aplicación de los módulos, como la propia percepción de los profesores de las Comunas manifestada a través de diferentes métodos y técnicas de recolección de datos, confirman la positiva evolución que ha experimentado la autonomía profesional de éstos en la experiencia pedagógica llevada a cabo durante la investigación.
7. En síntesis, por los antecedentes expuestos, correspondientes al segundo año de desarrollo del Proyecto, Fondecyt N° 1030278 de tres años de duración, es posible afirmar que, a través de los módulos de aprendizaje en Biología dirigidos a alumnos de Tercero y Cuarto Año de Enseñanza Media de Comunas pobres de la Novena Región de la Araucanía, sobre la base del enfoque constructivista del aprendizaje y la dimensión Ciencia/Tecnología/Sociedad, ha mejorado el proceso de aprendizaje de los estudiantes, incluyendo un avance en el desarrollo de su autonomía personal. En cuanto a los docentes, conjuntamente con la positiva evolución del proceso de enseñanza y aprendizaje que lideraron, se puede afirmar que, cada una de las etapas cumplidas en la investigación respecto de los módulos de aprendizaje, ha contribuido, sin excepción, al desarrollo de la autonomía profesional de los docentes participantes en el presente Proyecto de Investigación.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- BERMEOSOLO, J. (2005). *Cómo Aprenden los Seres Humanos. Mecanismos Psicológicos del Aprendizaje*. Santiago de Chile: Ediciones Pontificia Universidad Católica de Chile.

- BOGGINO, N.; ROSEKRAMS, K. (2004). *Investigación-Acción: Reflexión Crítica sobre la Práctica Educativa*.
- CONTRERAS, J. (1997). *La Autonomía del Profesorado*. Madrid: Morata.
- LATORRE, A.; RINCÓN, D. DEL; ARNAL, J. (1996). *Bases Metodológicas de la Investigación Educativa*. Barcelona: Graó.
- MANTEROLA, M. (2003). *Psicología Educativa. Conexiones con la Sala de Clases*. Santiago: Ediciones Universidad Católica Silva Henríquez
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (2000). *Programa de Estudio, Tercer Año Medio, Formación General. Educación Media, Unidad de Curriculum y Evaluación*.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (2001). *Programa de Estudio, Cuarto Año Medio, Formación General. Educación Media Unidad de Currículo y Evaluación*.
- OSSES, S. (1995). *Hacia un Nuevo Enfoque en la Enseñanza de las Ciencias. Convergencia entre Modelo Constructivista y Dimensión Ciencia/Tecnología/ Sociedad*. Tesis Doctoral. Universidad Academia de Humanismo Cristiano.
- OSSES, S. (1997). *Hacia un Nuevo Enfoque en la Enseñanza de las Ciencias. Convergencia entre Modelo Constructivista y Dimensión Ciencia/Tecnología/ Sociedad*. Proyecto Fondecyt Regular 1970858.

OSSES, S. (2000). *Hacia un Nuevo Enfoque en la Enseñanza de las Ciencias. Convergencia entre Modelo Constructivista y Dimensión Ciencia/Tecnología/Sociedad. Informe Final Proyecto Fondecyt Regular 1970858.*

OSSES, S. (2003). *Hacia la Autonomía Profesional del Docente. El Profesor como Investigador en el Aula. Proyecto Fondecyt Regular 1030278.*

OSSES, S. (2004). *Informe de Avance N° 1. Proyecto Fondecyt Regular N° 1030278.*

OSSES, S. (2005). *Informe de Avance N° 2. Proyecto Fondecyt Regular N° 1030278.*

PÉREZ, G. (1994). *La Investigación Cualitativa. Retos e Interrogantes II. Técnicas y Análisis de Datos.* Madrid: La Muralla.

RODRÍGUEZ, G.; GIL, J.; GARCÍA, E. (1996). *Metodología de la Investigación Cualitativa.* Málaga: Aljibe.

Artículo Recibido : 10 de Octubre de 2005

Artículo Aprobado : 15 de Noviembre de 2005