



INCORPORACION DE VALORES DE DESARROLLO SUSTENTABLE EN LOS PROFESIONALES QUE FORMA LA UNIVERSIDAD DE ANTOFAGASTA

Carlos Guerra Correa¹, Roberto Quiróz López², Beatriz Helena Soto¹, Oscar Zúñiga Romero³, Jorge Valdés Saavedra¹, Juan Silva Avalos⁴, Julio Pastenes Gárnica⁵, Osvaldo Herreros Romero², Luis Vallejo Delgado⁶, Jorge Fuenteseca Sierra⁶, Alejandro Bustos Cortes⁷, Manuel Rojas Araya⁷.



(*)

(¹) Instituto Inv. Oceanológicas – Facultad de Recursos del Mar; (²) Depto. Ingeniería en Minas – Facultad de Ingeniería; (³) Depto. de Acuicultura – Facultad de Recursos del Mar; (⁴) Depto. Tecnología Médica – Facultad de Ciencias de la Salud; (⁵) Depto. Biomédico – Facultad de Ciencias de la Salud; (⁶) Depto. de Física – Facultad de Ciencias Básicas; (⁷) Instituto de Antropología – Facultad de Educación y Ciencias Humanas



ANTECEDENTES



La inversión proyectada para la Región en el periodo 1999-2003, de acuerdo a la Corporación de Bienes de Capital, es del orden de US\$ 1.767 millones, equivalentes a un 10,1% del total del País. Esta alta inversión proyectada es de buen auspicio e indicativa que se están generando y consolidando capacidades productivas regionales, lo que asegurará un crecimiento futuro mayor que la media nacional.

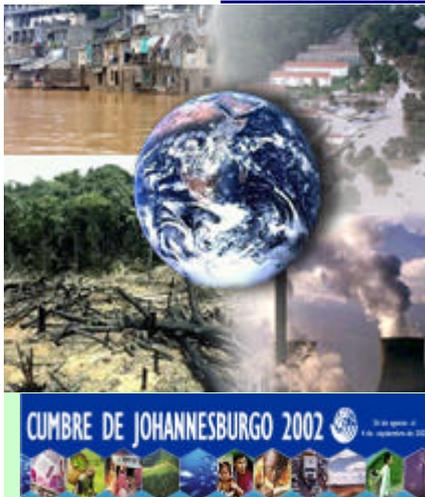
Estos nuevos proyectos de desarrollo para la zona, dan cuenta de incrementos de la actividad minera, construcción de un megapuerto en Mejillones del Sur, instalación de nuevas plantas termoeléctricas, puertos e infraestructura pesquero artesanal, áreas de manejo de recursos hidrobiológicos, acuicultura, infraestructura para el turismo, etc.

La problemática medio ambiental tiene una alta receptividad en la comunidad y está ligada a principios y derechos consagrados constitucionalmente. *Es deber del Estado velar porque este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza. La ley podrá establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el medio ambiente*". Por otra parte, la promulgación de la Ley 19.300 y de su respectivo Reglamento ha generado una situación que se muestra bastante favorable para las iniciativas que tienen relación con el medio ambiente. No pueden dejar de mencionarse los compromisos internacionales que el Estado Chileno ha adquirido respecto del medioambiente y sustentabilidad, especialmente el de la Agenda 21 de la Cumbre de Río (1992) y de Río +5, los que contribuyen a mejorar, aún más, el clima político a iniciativas vinculadas al medio ambiente.



El desarrollo económico y lo que representan las riquezas de esta región para la economía del país, han incidido históricamente en incrementar un pasivo ambiental, cuyos efectos son hoy parte de las preocupaciones gubernamentales en los niveles central y regional.





Las soluciones a estos problemas no operan sobre acciones impuestas en forma administrativa por el Estado. Así se ha reconocido ampliamente en los foros de discusión sobre los conceptos de desarrollo sustentable y medioambiente. El tema pasa por una concepción distinta de la labor personal que debe asumir cada ciudadano y en especial, cada profesional, por constituir ellos el conjunto de personas que toma decisiones e influye definitivamente en las conductas colectivas. Es un cambio cultural en el que la Educación superior debe jugar un rol importante, como se indica expresamente en la letra i del Capítulo 36 de la Agenda 21, compromiso suscrito por Chile en la Cumbre de la Tierra en 1992.

La reciente aplicación de Sistemas de Gestión Ambiental, SGMA, en prácticamente todas las empresas mineras y de servicio, ha llevado a éstas a desarrollar programas de capacitación en temas medioambientales para sus trabajadores. En la actualidad, es corriente que junto con la inducción en temas de seguridad, los trabajadores, tanto de la empresa como de contratistas, tengan una inducción en medio ambiente. Asimismo, a nivel de supervisión se aprecia una mayor capacitación en medio ambiente, especialmente Normas ISO 14.000, motivada por las competencias laborales que exige el mantenimiento de los SGMA. Numerosos son los cursos de capacitación que demandan y ejecutan empresas y prestadores. Lo anterior, permite observar que las empresas medianas a grandes se están planteando la necesidad de estructurar unidades administrativas que aborden la gestión medioambiental. Sin embargo, alcanzar estas metas, requiere en forma urgente, cubrir profesionalmente esta necesidad, destinando parte de su personal altamente calificado en otras áreas, para servir la emergente demanda en gestión. Un buen número de empresas no tiene como objetivo estratégico incorporar profesionales exclusivos, especialistas en medioambiente para estas labores, sino han abordado la carencia mediante programas de capacitación de distintos niveles, costos y demandas de tiempo.



Los tiempos modernos implican que tanto las actividades productivas, como la totalidad de las acciones humanas, deban realizarse con actitudes y operaciones ambientalmente saludables y con una filosofía de sustentabilidad de los logros sociales y económicos alcanzados.

Ambas situaciones exigen una profunda revisión de los roles que debe abordar la Universidad, como institución que promueve el cambio y que forma los profesionales que marcan los ámbitos en donde finalmente se asientan y desarrollan. En este contexto, la Universidad de Antofagasta está abordando el problema mediante el desarrollo de un proyecto de Mejoramiento de la Calidad y Equidad de la Educación Superior (MECESUP), cuyos objetivos son los siguientes:



OBJETIVO GENERAL

-  Mejorar la calidad de la enseñanza de pregrado, incorporando los conceptos y principios sobre medioambiente y desarrollo sustentable en la formación de los alumnos de la Universidad de Antofagasta y a través de esto, permitir a esta Universidad regional, colaborar activamente en la política medioambiental del Supremo Gobierno.
-  Vincular en forma temprana a los futuros profesionales, con las necesidades de la sociedad moderna, relativos al desarrollo social y económico con principios de equidad, sustentabilidad y protección ambiental.



OBJETIVOS ESPECIFICOS

-  Perfeccionar a docentes¹ de la Universidad, para alcanzar mayor nivel del conocimiento y eficiencia en la enseñanza de las temáticas ambientales y desarrollo sustentable.
-  Fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, mediante el mejoramiento e implementación de infraestructura y equipamiento apropiado, en las áreas temáticas del proyecto.
-  Fortalecer los actuales planes y programas de estudio de las carreras de la Universidad con las temáticas de medioambiente y desarrollo sustentable, mediante la capacitación de sus académicos y la incorporación de principios y conceptos en sus respectivas asignaturas.
-  Diseñar y ofrecer a los estudiantes de las carreras de la Universidad, nuevos cursos electivos de formación general y de formación profesional, en los que se desarrollen conceptos, principios y conocimientos sobre medioambiente y desarrollo sustentable.
-  Estimular la realización de trabajos de titulación en las temáticas del proyecto, con enfoques multidisciplinarios, mediante la facilitación, la orientación profesional y el encuentro entre académicos y estudiantes de especialidades complementarias.
-  Fomentar la cooperación interinstitucional nacional y extranjera, que faciliten tanto el perfeccionamiento de los académicos participantes en el proyecto, como las visitas de académicos o especialistas a éste.

¹Académicos que desarrollen temáticas que, según el diagnóstico interno y proyección de las ciencias ambientales para la Universidad y la Región, constituyan disciplinas estratégicamente relevantes para completar la visión y atención multidisciplinaria que debe tener el tema ambiental.

DIAGNÓSTICO Y ESTRATEGIA DE LA UNIVERSIDAD



En la opinión del Centro Regional de Estudios y Educación Ambiental (CREA) de la Universidad, la enseñanza que ésta entrega en temas medio ambientales es deficitaria. Este déficit se comprueba a través de varios hechos, entre los que destaca una gran demanda por parte de las empresas para capacitar a su actual personal en tópicos medio ambientales, lo que indica que existe una carencia en la formación de base que entrega la Educación Superior. Otro hecho es el análisis sobre los conflictos ambientales que ha tenido el país, donde se puede apreciar que subyace un desconocimiento básico del tema, entre las personas y organismos, hecho que en muchos casos ha dificultado su pronta solución. Esta carencia en la formación profesional se puede explicar porque conceptos, como desarrollo sustentable y herramientas instrumentales, como la Ley 19.300, Normas de Calidad, Normas de Emisión, Normas ISO 14.000 y otras, son de elaboración y aplicación relativamente reciente y aún no se incorporan del todo en los currícula de las distintas profesiones.



Dos estrategias y un propósito:

- a) **Dirigida a los académicos:** Perfeccionar y capacitar a los profesores de la Universidad en temas medioambientales, a fin de que éstos incorporen esta temática como un objetivo transversal en sus respectivas disciplinas
- b) **Dirigida a los estudiantes:** Aumentar la oferta de asignaturas electivas de formación profesional y de formación general en temas medioambientales.



Para llevar a cabo estas acciones es necesario tener en cuenta la especificidad de la Universidad como institución y su particular clima organizacional, así como lo motivante que resulte para los académicos que participen, en el logro de mejores índices de desempeño profesional. En el caso de los estudiantes, el cursar las asignaturas que se proponen significará un mayor esfuerzo, por lo cual la Universidad le otorgará una certificación adicional que puede serles de utilidad al incorporarse al mundo laboral. Se prevé un importante impacto para el desarrollo industrial, pues para las empresas resulta más conveniente disponer de profesionales de diferentes especialidades, pero con una formación básica en medio ambiente y desarrollo sustentable, tal que puedan incorporarse fácilmente a equipos de trabajo multidisciplinarios. En otras palabras, asumir tareas específicas de medio ambiente, pero sin dejar de lado su quehacer principal dentro de la organización.



¿Qué espera la Universidad?

En su planteamiento, la Universidad espera:

Aumentar la oferta de asignaturas electivas de formación general y profesional, en materias medio ambientales, que se ofrecen a los estudiantes.

Capacitar y perfeccionar a un número importante de académicos, de manera que se formulen, en las propias unidades académicas asignaturas electivas en temas vinculados al medio ambiente.

Que en los currícula de las carreras que dicta la Universidad de Antofagasta se incorpore la protección del medio ambiente y el desarrollo sustentable como un objetivo transversal. Ello no implica un cambio curricular, solamente se refiere a un nuevo enfoque de la que cada docente hace y que puede lograrse con las actividades previstas en el proyecto.

Establecer una coordinación adecuada en los esfuerzos docentes en materias medioambientales, centralizando dicha coordinación en el Centro CREA.

Que ante un eventual cambio curricular, motivado por los procesos en marcha de auto evaluación, exista una masa crítica de académicos que pueda hacer una proposición acorde con los tiempos.

Se espera que de la ejecución de este proyecto los egresados de la Universidad de Antofagasta se caractericen, en general, por tener un mayor dominio en los temas de medio ambiente y desarrollo sustentable. Este mayor dominio debiera llevar, en el mediano plazo, a un mejor desempeño profesional de los egresados y a prestigiar la institución.

Junto con lo señalado en los puntos anteriores, el proyecto permitirá una mayor vinculación de la Universidad con las empresas regionales, una mayor interacción con la comunidad y con los organismos del Estado en lo referente a la problemática ambiental. Esto permitirá una mejor toma de decisión y profundizará la participación ciudadana prevista por la legislación.



EL PLAN DE TRABAJO



1 : Programa de Perfeccionamiento

Para este efecto, el plan de trabajo contempla la formulación, concurso y ejecución de dos programas doctorales que académicos beneficiados, desarrollen en Instituciones extranjeras.



Cubriendo un mayor rango de profesionales académicos, se desarrolla un programa de pasantías en Centros de excelencia. Se consideran pasantías de corta duración en instituciones que tengan experiencia o destaquen en temáticas de especialidad en medioambiente y sustentabilidad.

2: Construcción y equipamiento de la Unidad Pedagógica del Centro de Estudios y Educación Ambiental (CREA)

El plan de trabajo contempla la puesta en operación de una unidad pedagógica, de carácter interfacultad, a través de la cual se fortalecerán los planes docentes, de investigación, producción de materiales pedagógicos y facilidades de infraestructura para el desarrollo periódico de talleres y seminarios sobre el tema, desde una perspectiva transversal en la Universidad. Uno de los aspectos deficitarios que actualmente el proyecto desarrolla, es la edición de material bibliográfico como la línea editorial de las "Guías de Campo para el conocimiento de la Biodiversidad" destinada a todos los profesionales que forma la Universidad (Guía de Crustáceos, Guía de Moluscos, Guía de Peces; Guía de Algas; Guía de Aves; Guía de Mamíferos, etc), otros textos de apoyo a la dictación de cursos electivos sobre medioambiente.

3 : Programa de Capacitación a Docentes de la Universidad.

El programa incorpora una secuencia de visitas de especialistas internacionales, cuya misión es asistir profesionalmente al equipo multidisciplinario permanente del CREA, así como participar en ciclos de conferencias, seminarios, cursos y talleres, dirigidos especialmente a docentes de las distintas facultades de la Universidad y estudiantes en general. Se realizan talleres anuales, donde se analiza un tema ambiental por vez, presentado y discutido desde los distintos enfoques disciplinarios (científico, técnico, económico, social y administrativo). El último año, y como finalización del programa, se realizará un Congreso sobre Educación Ambiental en la Educación Superior, este Congreso se espera que tenga una cobertura nacional y convoque a especialistas de otras Universidades.

4 : Diseño y aplicación de cursos electivos.

En esta actividad se diseñan dos tipos de cursos: Electivos de Formación General y Electivos de Formación Profesional.

Serán de responsabilidad del equipo participante en el proyecto, así como de otros académicos que articulen sus iniciativas con estos y puedan aprovechar el respaldo y auspicio del CREA para la dictación de su electivo. Existe un listado de cursos que ya se imparten: Contaminación por metales pesados; Biodiversidad y Desarrollo Sustentable; Ecología y Medioambiente; Introducción al Ambiente Marino; Arsenicismo; Cambio Global; Impactos Ambientales de los Procesos Metalúrgicos del Cobre; Principios de Gestión Ambiental; Principios de Legislación Ambiental; Principios de Planificación Territorial, etc.



A fin de incentivar la participación de estudiantes y reconocer las capacidades profesionales alcanzadas, la Universidad otorgará una certificación adicional a su título profesional, a aquellos que cumplen con haber cursado algunas de las secuencias programáticas de electivos que el CREA organice para ellos.

5 : Becas de Tesis o seminarios de titulación

El programa contempla la asignación de becas a estudiantes que califiquen en los conceptos y transversalidad que posee la temática ambiental. Las becas contemplan, además del auspicio económico, el apoyo profesional y facilitación de infraestructura y espacio, con el fin de promover la incorporación transversal y multidisciplinaria en los temas de medioambiente, sustentabilidad y desarrollo.



www.uantof.cl/crea/