

PROYECTO: ESPECIALIDAD EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS DE LA TIERRA

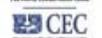
*Alejandro Alvarez Arellano
Javier Gaitán Morán
César Martínez Noriega
Aurora Rebolledo López
Humberto Rojas Soriano
Paulino Rojo García*

*Universidad Autónoma de Baja California Sur.
Área Interdisciplinaria de Ciencias del Mar*

Km 5.5 Carretera al Sur, La Paz, BCS CP 23 080. Tel (612)
1280140 - 1280801 correo electrónico: alvarez@uabcs.mx



ANEA A.C.



80 AUTONOMÍA
UNIVERSITARIA
AÑOS 1923 - 2003



RESUMEN

Se presenta un proyecto para elaborar el programa de **Especialidad en la Enseñanza de las Ciencias de la Tierra** para ser ofrecido por la Universidad Autónoma de Baja California Sur, con base en las experiencias que indican la existencia de un reciente proceso masivo de incorporación de una amplia base de profesores para la enseñanza de estas disciplinas en los niveles básico, medio y medio superior que muestran un conocimiento insuficiente en el dominio de los contenidos y/o en los métodos de enseñanza. En estas condiciones el aprendizaje resulta limitado e insuficiente lo que contribuye a alejar a los estudiantes del estudio de las ciencias en general y de las ciencias naturales y de la Tierra en particular. El proyecto contiene la metodología del diseño curricular, con enfoque ecológico como alternativa a la didáctica experimental tradicional, y un esquema inicial del sistema modular con sus contenidos básicos.

INTRODUCCIÓN

Las diferentes denominaciones bajo las cuales hoy se imparten los cursos de las ciencias de la Tierra o de las ciencias naturales en general, en los niveles educativos, desde básico hasta medio superior, reflejan la necesidad de que quien las imparta posea una sólida formación disciplinaria, dicho en otras palabras, requieren de un mayor dominio de los contenidos.

De acuerdo con el currículum de los programas de formación docente es posible observar que este dominio de los contenidos puede y debe mejorarse sustancialmente. Por otra parte se ha observado una dinámica en los últimos años en la que un creciente número de egresados de las universidades, se dedica profesionalmente a la docencia en diferentes niveles educativos, pero sin el conocimiento de los principios didácticos y pedagógicos que garanticen un adecuado proceso de enseñanza - aprendizaje de las ciencias.

La estrategia que se propone es que el mejoramiento profesional en la enseñanza de las ciencias tanto del personal que es egresado de programas de formación de docentes (escuelas normales) como de las carreras universitarias, sea a través de un programa de posgrado.

1. OBJETIVOS

Realizar el programa de posgrado propuesto a partir del empleo de una metodología de elaboración del currículum que incluye desde la etapa de diagnóstico hasta la de evaluación periódica de operación del programa, apegándose a lo dispuesto en el Artículo 21 del Reglamento General de Estudios de Posgrado de la UABCS.

Con una capacitación más adecuada del personal docente se podrá influir en la estimulación para el estudio de las ciencias en la educación preuniversitaria

2. METODOLOGÍA

El hablar de currículum implica aceptar distintas concepciones del mismo, derivadas de diversas posturas filosóficas, sociológicas, psicológicas y epistemológicas, integradas en las distintas teorías que pretenden fundamentar y justificar lo que se enseña y cómo se debe de hacer.

El diseño de todo currículum supone un plan de acción que se quiere desarrollar, indicando un sistema ordenado de actuación frente a una realidad concreta que se busca mejorar, tomando como base un modelo fundamentado en las teorías curriculares.

Para diseñar el currículum de la **Especialidad en Enseñanza de Ciencias de la Tierra**, se ha tomado como referencia el modelo de Ralph W. Tyler (1986), aunado a una perspectiva ecológica del proceso didáctico. Así mismo, se parte de la premisa de que el currículum no es inmutable, es decir, se transforma como resultados de la puesta en acción respondiendo a las circunstancias históricas, económicas y políticas, así como a las motivaciones de los distintos personajes que forman parte de él.

Se tomó como referente el modelo de Tyler por considerarlo de carácter normativo y prescriptivo en relación a cómo hacer un currículum. En cuanto al enfoque ecológico se eligió ese modelo por representar una alternativa a la didáctica experimental tradicional, en la que se privilegia la acción del alumno con su "entorno" o "medio natural". La esencia de la estrategia didáctica se podría sintetizar en el buscar que el medio natural se convierta en el laboratorio de la enseñanza aprendizaje.

2.1. Momentos del proceso de elaboración del currículum.

En el proceso de elaboración del currículum se presentan los siguientes momentos generales: formular los objetivos curriculares, elaborar el plan de estudios y diseñar el sistema de evaluación. Cada uno de ellos mantiene una secuencia lógica o fases secuenciales.

2.2. Objetivos de cada una de las fases en el proceso de elaboración del currículum

Diagnóstico de las necesidades. En esta etapa debe responderse a la pregunta ¿A qué problema social, económico, político o educativo trata de responder el currículo? Además, incluye la caracterización del entorno

(necesidades sociales y del mercado de trabajo); del personal (alumnos y profesores) y de la institución (instalaciones y recursos, equipamiento y laboratorios)

Formulación de los objetivos o intenciones educativas. En esta etapa deben definirse los intereses del educando en el ámbito del desarrollo personal y los intereses demandados por la sociedad, las bases psicopedagógicas y epistemológicas.

Selección y organización de los contenidos. En esta etapa se debe responder a la pregunta ¿Qué contenidos permiten alcanzar los objetivos planteados? Con base en las ciencias y en la psicología.

Selección y organización de experiencias de aprendizaje. En esta fase se debe responder a la pregunta ¿Qué actividades favorecerán la interacción del estudiante con el medio, para alcanzar el aprendizaje?.

Evaluación. Se debe responder a la pregunta ¿Cuáles son los aspectos y procesos que se desea evaluar del currículum puesto en acción? ¿Con qué medios se cuenta?

3. ESTRUCTURA CURRICULAR

Se considera que la estructura general del plan de estudios puede ser la de tipo modular, agrupados los módulos por función. La función de Dominio de los Contenidos podrá contener módulos tales como: Los Orígenes, La Tierra Sólida, La Tierra Líquida, La Tierra Gaseosa, El Ambiente Terrestre Modificado.

La función de Capacitación Didáctica podrá contener los módulos de Filosofía y Métodos Educativos. Finalmente la función del cumplimiento de los requerimientos recepcionales podrán contener los módulos de Seminarios de Tesis. Los módulos con sus objetivos se presentan en la siguiente tabla:

Módulos y contenidos de la estructura curricular	
Los Orígenes	Los orígenes del Universo, la Tierra y la Vida
La Tierra Sólida	Los materiales y procesos de la corteza
La Tierra Líquida	La dinámica, la composición y la vida del océano y sus fondos
La Tierra Gaseosa	Los fenómenos atmosféricos
El Ambiente Terrestre modificado	Las alteraciones inducidas por el hombre en su ambiente
Filosofía y Métodos Educativos	Fines de la enseñanza, materiales y métodos utilizados
Seminario de Tesis	Elaboración de una propuesta de enseñanza de un curso de ciencias de la Tierra

CONCLUSIÓN

La metodología propuesta para la elaboración del proyecto de especialidad permitirá definir con mayor precisión varios de las características que hasta este momento sólo se presentan como apreciaciones no sistematizadas. Algunas de estas precisiones deberán ser en los renglones del perfil de ingreso y los requisitos de ingreso, el perfil y los requisitos de egreso. De igual manera se tendrá que definir el tipo de plan de estudios y sus niveles de flexibilidad. Finalmente se podría apuntar la necesidad de considerar que este tipo de programas debe ser evaluado para medir el impacto en su operación tanto en la práctica docente como en el aprovechamiento escolar de los estudiantes.

Este texto forma parte de la Memoria del



I Foro Nacional sobre la Incorporación de la Perspectiva Ambiental en la Formación Técnica y Profesional
9 al 13 de junio de 2003, San Luis Potosí, S.L.P., México
Sede: Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Programa y resúmenes disponible en:
<http://ambiental.uaslp.mx/foroslp/>

INSTITUCIONES CONVOCANTES Y PATROCINADORAS:

Agenda Ambiental de la [UASLP](#); Consorcio Mexicano de Programas Ambientales Universitarios para el Desarrollo Sustentable ([Complexus](#)); Programa Institucional de Medio Ambiente de la [Universidad de Guanajuato](#); Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior ([ANUIES](#)); Centro de Estudios sobre la Universidad de la Universidad Nacional Autónoma de México ([CESU-UNAM](#)); Secretaría de Educación Pública a través de las Subsecretarías de Educación Superior e Investigación Científica ([SEP-SESI](#)) y de Educación e Investigación Tecnológica (SEIT); Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales ([SEMARNAT](#)) a través del Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable ([CECADESU](#)) y de la [Delegación Federal](#) de la Semarnat en SLP; Secretaría de Ecología y Gestión Ambiental ([SEGAM](#)) del Gobierno del Estado de SLP; Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología a través del Sistema Regional de Investigación Miguel Hidalgo ([Conacyt-SIGHO](#)); Asociación Nacional de Autoridades Ambientales Estatales (ANAAE), Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica ([CIIDET](#)); Academia Nacional de Educación Ambiental ([ANEA, A.C.](#)); y Comisión de Educación y Comunicación (Mesoamérica) de la Unión Mundial para la Naturaleza ([CEC-UICN](#))