

LA SOSTENIBILIDAD EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO: APLICACIÓN DEL MODELO ACES

GELI DE CIURANA, ANA MARIA; JUNYENT PUBILL, MERCÈ y ARBAT BAU, EVA
Departamento de Didácticas Específicas. Universidad de Girona.

Palabras clave: Formación del profesorado; Sostenibilidad; Modelo ACES; Diagnóstico.

OBJETIVOS

Los objetivos del proyecto que presentamos son:

- Contrastar el modelo ACES de currículo universitario orientado hacia la sostenibilidad en el contexto de la formación de profesores
- Diseñar un instrumento de análisis que actúe como indicador del grado de ambientalización curricular en los estudios universitarios
- Diagnosticar el grado de ambientalización de los estudios de Maestro de Educación Primaria para definir intervenciones ambientalizadoras
- Iniciar un proceso de reflexión e interacción entre los distintos agentes que intervienen en los estudios de maestro para generar procesos de innovación docente orientados a la sostenibilidad

MARCO TEÓRICO

El Consejo de Europa, en la reunión de Gotemburgo de junio de 2001, afirmaba: "El desarrollo sostenible no es una elección, es un imperativo". Para la Comunidad Europea la sostenibilidad económica, ecológica y social se convierte en una prioridad de sus políticas.

En los años noventa las universidades iniciaron planes estratégicos de ambientalización que desarrollan diferentes líneas de actuación: movilidad, ordenación y adecuación de espacios, gestión de residuos, optimización de recursos, ambientalización curricular, información y sensibilización, etc.

En el momento de avanzar hacia el nuevo espacio europeo de los acuerdos de Bolonia, es necesario encontrar modelos de trabajo y de colaboración que contribuyan a realizar transformaciones significativas en la enseñanza universitaria. Para el proceso de orientar la formación universitaria hacia la sostenibilidad consideramos idóneo el enfoque metodológico del **marco lógico**, ampliamente utilizado en proyectos de desarrollo, por muchas instituciones internacionales. El marco lógico permite un diseño que satisface tres requerimientos fundamentales de calidad en un proyecto: coherencia, viabilidad y evaluabilidad. Su creciente utilización se debe al hecho de constituir la principal técnica no cuantitativa de análisis científico en el campo del desarrollo de proyectos.

El enfoque ideado por Rossenberg y Posner (1969), fue adoptado y mejorado por la Agencia Alemana de Cooperación Técnica (GTZ). En los años setenta, la GTZ puso a prueba en algunos proyectos el enfoque

del marco lógico. En 1981, sobre la base del éxito de las primeras experiencias y bajo la dirección de Moses Thompsom, la GTZ lleva a cabo una fase piloto tomando como base la matriz del marco lógico, desarrolla el método ZOPP, que en español significa *planificación de proyectos orientada a objetivos*. El ZOPP incorporo nuevos elementos, como el *análisis de participantes, análisis de problemas, análisis de objetivos y el análisis de alternativas*. El trabajo en equipos multidisciplinares mediante talleres en los que tomaban parte la GTZ, las organizaciones contrapartes y los grupos beneficiarios también fue incorporado en lo que constituyó una *metodología participativa de diseño de proyectos*.

DESARROLLO DEL TEMA

En el año 1998, la Universidad de Girona aprobó un plan estratégico de ambientalización que incluye seis líneas de actuación. La línea número cinco de ambientalización curricular se planteó como un proceso integrado de investigación y docencia que se propone como objetivo prioritario orientar hacia la sostenibilidad la formación de los estudiantes de la Universidad de Girona

Educar para la sostenibilidad constituye un objetivo que implica un esfuerzo educativo enfocado, por una parte a cambiar los modelos interpretativos en relación con las cuestiones ambientales y por otra parte, a ofrecer la vivencia de modelos alternativos que permitan su análisis y contraste.

Para lograr estos objetivos, la Universidad de Girona, basándose en el enfoque de marco lógico, optó por un proyecto de investigación-acción desarrollado a nivel global y a nivel local en dos escenarios de actuación:

- 1) Escenario interuniversitario: El trabajo en red con otras universidades del ámbito nacional e internacional, mediante proyectos que aportan modelos ambientales originados en realidades diferentes y permiten contrastar los resultados en distintos contextos y situaciones.
- 2) Escenario intrauniversitario: En el seno de la propia universidad, con la implicación de todos los estamentos de la comunidad universitaria: profesorado, estudiantes y personal de la Administración, ya que cada uno aporta percepciones diferentes de la realidad docente y facilita la interpretación plural de las motivaciones y expectativas del propio centro.

Escenario interuniversitario:

La investigación en educación ambiental, por los componentes propios de ésta, (Robottom (1989), Tilbury (1992)), exige un trabajo interdisciplinar que sólo se puede desarrollar con la participación de investigadores de diversos orígenes académicos y se enriquece cuando cuenta con la colaboración de distintas realidades y contextos. Por este motivo, la investigación en educación ambiental fue pionera en aplicar el trabajo en red, como afirma Michela Mayer (1998): “Se habla mucho hoy en día de redes y se olvida que algunas de las primeras redes de intercambio y de colaboración desarrolladas en el ámbito internacional son de educación ambiental: desde el proyecto Green, el proyecto ENSI, Science Across the World o el proyecto Globe, lanzado por EE.UU.”

En el año 2000 se constituyó la red ACES (Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores), formada por 11 universidades europeas y latinoamericanas,¹ coordinada por la Universidad de Girona. Con el apoyo financiero de un programa ALFA de la Comisión Europea (2001) ha diseñado una propuesta de orientación curricular hacia la sostenibilidad de los estudios universitarios: el modelo ACES.

1. Las universidades de la red ACES son: Technical University Hamburg-Harburg Technology (Alemania); U. N. de Cuyo (Argentina); U. N. de San Luis (Argentina); U. E. de Campinas (Brasil); U. E. Paulista – Río Claro (Brasil); U. F. de Sao Carlos (Brasil); U. de Pinar del Río “Hermanos Saíz Montes de Oca” (Cuba); U. Autònoma de Barcelona (España); U. de Girona (España); U. degli Sudio del Sannio (Italia); U. de Aveiro (Portugal)

Este modelo se define de manera sintética en diez características que orientan la metodología docente y visualizan algunas líneas del proceso a seguir para innovar ambientalmente el currículum universitario. Estas son:

1. Paradigma de la complejidad

El currículum integra la complejidad como paradigma interpretativo de la realidad y del pensamiento

2. Flexibilidad y permeabilidad disciplinar

La formación universitaria debe permitir la apertura hacia nuevas disciplinas, así como la flexibilidad y la permeabilidad disciplinar en diferentes escalas: transdisciplinar, interdisciplinar, pluridisciplinar.

3. Contextualización

El proyecto curricular tiene que estar contextualizado en el espacio (local-global) y en el tiempo (historia, presente y visión de futuro).

4. Tener en cuenta al sujeto en la construcción del conocimiento

El proyecto docente debe considerar a la persona (individual y colectiva) como agente activo en la construcción del conocimiento.

5. Considerar los aspectos cognitivos, afectivos y de acción de las personas

La formación universitaria debe favorecer un desarrollo integral y considerar los aspectos cognitivos, afectivos y de acción de la persona (individuo y colectivo).

6. Coherencia e interacción entre teoría y práctica

El currículum universitario tiene que ser coherente y favorecer la relación entre el discurso y la acción, entre teoría y práctica (a diferentes niveles: institucional, docente y de investigación).

7. Orientación prospectiva de escenarios alternativos

El conjunto del currículum tiene que favorecer el pensamiento crítico y la toma responsable de decisiones pensando en el futuro posible.

8. Adecuación metodológica

Hay que adecuar la metodología docente incorporando la que es propia de la disciplina que propone la ambientalización.

9. Espacios de reflexión y participación democrática

El currículum universitario tiene que ofrecer espacios de reflexión y participación democrática que lleven a la acción para el cambio hacia la sostenibilidad (en la institución y en el aula), implicando a todos los colectivos de la comunidad universitaria.

10. Compromiso para la transformación de las relaciones sociedad-naturaleza

La universidad y sus planes docentes tienen que favorecer el compromiso por el cambio hacia la sostenibilidad, es decir, hacia la equidad social, el desarrollo económico y el equilibrio ecológico.

Escenario intrauniversitario

Partiendo del modelo ACES, la Universidad de Girona se planteó avanzar en la ambientalización curricular de los estudios de formación de profesorado de Educación Primaria como estudio piloto. Para desarrollar este proyecto se eligió una metodología de investigación-acción participativa por su comprobada capacidad de producir cambios significativos en la práctica profesional de los docentes. La acción dinamizadora de la investigación-acción facilita la innovación y hace más atractivos los modelos educativos nacidos del debate y del consenso entre los miembros de la comunidad universitaria.

En primer lugar, se llevó a cabo un amplio debate sobre el modelo de Ambientalización Curricular de la Red ACES para estudiar su aplicabilidad al contexto de los estudios de formación de profesores de la Universidad de Girona: se concretó una definición propia de cada característica y se seleccionaron los criterios utilizados para identificar su grado de intervención en el currículum.

Los criterios seleccionados se estructuraron en una **matriz de diagnóstico** que puede recoger información de distintos ámbitos académicos para valorar su grado de ambientalización curricular a nivel de Plan de estudios, Materia y Dinámica Institucional.

La matriz de diagnóstico contempla los criterios de las 10 características, siguiendo la estructura que mostramos a continuación en una de ellas:

1. COMPLEJIDAD
<i>El currículum integra la complejidad como paradigma interpretativo de la realidad y del pensamiento</i>
Criterios de identificación
1.1 Existen materias que contextualizan la disciplina: historia de la ciencia, filosofía, etc.
1.2 Se basa en los principios: sistémico, dialógico y hologramático
1.3 Interpretación de la realidad como un sistema complejo
1.4 Número de elementos y de interacciones que el profesor conceptualiza en las situaciones de enseñanza, aprendizaje y evaluación
1.5 Análisis de las causas y efectos de los problemas
1.6 Cambio de una visión estática del mundo por una visión dinámica
1.7 Se abre hacia la creatividad/imaginación en la búsqueda de interpretaciones y soluciones para la realidad: positivas, concretas, abstractas.
1.8 Se propone la duda como generador de conocimiento
1.9 Los conocimientos generados son vistos como pasos parciales que se complementan con otros conocimientos y otras formas de conocimientos.
1.10 Identificación del pensamiento sistémico en los análisis efectuados.

Se aplicó el instrumento de diagnóstico a los estudios de maestro de la Facultad de Educación y Psicología en un taller de profesores y estudiantes, celebrado en marzo de 2002, siguiendo el método *EASW* (*European Awareness Scenario Workshops*). Esta es una metodología de participación ciudadana, desarrollada por iniciativa de la Dirección General XIII de la Unión Europea como instrumento para fomentar la participación en debates públicos a través de talleres organizados con colectivos diversos, que se reúnen en grupos inter e intracolectivos para implicarse en un proceso de autoformación, en nuestro caso de formación para la sostenibilidad.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis de los resultados y su sistematización en un sistema DAFO resumido en potencialidades y debilidades, según las opiniones expresadas por los colectivos correspondientes, ofrece información amplia para cada característica. A continuación exponemos los resultados de la misma característica elegida anteriormente: La integración en el currículo del paradigma de la complejidad.

Podemos ver las principales opiniones consensuadas por cada colectivo

- Profesorado y alumnado conjuntamente
- Profesorado
- Alumnado

En relación con los resultados del diagnóstico, se proponen diversas acciones para cada una de las diez características. Las propuestas de acción de la característica citada con anterioridad son las siguientes:

1. COMPLEJIDAD	
El currículum integra la complejidad como paradigma interpretativo de la realidad y del pensamiento	
POTENCIALIDADES	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Existe una contextualización histórica de los estudios. • El concepto de complejidad se trabaja a nivel teórico. • Se construyen registros y documentos a nivel de materia • Se potencia el uso de distintos lenguajes: corporal, informático, oral y escrito, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • No existe contextualización en el presente. • Faltan herramientas para la intervención en la realidad compleja. • Se crean afirmaciones y no dudas por comodidad. • Dificultad en cambiar la percepción social del positivismo de la ciencia
<ul style="list-style-type: none"> • Existe contextualización local de los estudios. • Aproximación a la realidad compleja a través del trabajo que se realiza en el prácticum 	<ul style="list-style-type: none"> • La contextualización local es teórica. • Se transmiten afirmaciones y es difícil poner en duda los criterios establecidos • Vacío importante en el análisis crítico del conocimiento científico y tecnológico que afecta a escenarios futuros. • No se impulsa la vida universitaria ni la creatividad, a nivel de facultad.

INCORPORAR EL PARADIGMA DE LA COMPLEJIDAD

- Crear espacios de discusión acerca de la contextualización actual de los estudios de maestro implicando a estudiantes, profesorado y profesionales en ejercicio.(DI)
- Fomentar el estudio de casos, para ofrecer la posibilidad a los estudiantes de entrar en contacto con distintas herramientas y estrategias de intervención.(M)
- Utilizar la duda en el aula y la incertidumbre, para motivar la investigación.(M)

Un proceso de estas características requiere de un esfuerzo institucional grande. Por este motivo, valoramos positivamente el hecho de crear un precedente en la Facultad de Educación y Psicología aunque es necesario pensar en incentivos y nuevas estrategias para motivar a todos los colectivos a implicarse en el proceso.

CONCLUSIONES

- 1) Se ha comprobado la consistencia y flexibilidad del modelo ACES para adaptarse a los estudios de formación del profesorado y con ello se ha confirmado, una vez más, su validez. (**objetivo 1**)
- 2) La matriz de diagnóstico se puede mejorar (**objetivo 2**)
 - Sistematizar directamente la información en Potencialidades y Debilidades
 - Separar el diagnóstico en las escalas de plan de estudios, materia y dinámica institucional
- 3) Los resultados del diagnóstico han abierto líneas de intervención para avanzar hacia la sostenibilidad en la formación del profesorado (**objetivo 3**)
- 4) El proceso generado en la adaptación del modelo y su aplicación ha generado una dinámica participativa de profesores y estudiantes. El modelo ha resultado idóneo como instrumento de reflexión y diálogo (**objetivo 4**)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GELI, A. M.; JUNYENT, M.; Sánchez, S. Coord. (2003): “*Diagnóstico de la Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores*”: Edita. Universidad de Girona-red ACES. Colección Diversitas, nº 46. 333 pp. Girona
- MAYER, M. (1998). Educación Ambiental: de la acción a la investigación. *Enseñanza de las Ciencias*. 16, 2, pp 217-231.
- ROBOTTOM, I. (1987). Two paradigms of professional development in environmental education. *The environmentalist*, 7, 4, pp 291-298.
- ROSSENBERG, L. Posner, L. (1969): http://www.fondoempleo.com.pe/ml_1.htm
- TILBURY, D. (1992). Environmental Education within preservice teacher education: the priority of priorities. *Int. J Environmental Education and Information*. 11, 4, pp 267-280.